

ACTUALISEREND VERKENNEND BODEMONDERZOEK conform NEN 5740

In verband met de voorgenomen herontwikkeling van enkele
percelen aan de

Marconibaan te Nieuwegein

Klantgegevens:

opdrachtgever
contactpersoon
adres

: De Beeckhof bv
: de heer H.A. Pleizier
: Postbus 18
1230 AA Loosdrecht

Projectgegevens

rapportnummer
rapportdatum

: 204.048.BR.11.ROS_concept
: 21 juli 2020

plaatsen boringen en peilbuis
(protocol 2001)

: de heren J.A.H. Roozen K. Zaaijer, R. Schuurman en S. Essers
(*allen erkend veldwerker, protocol 2001*)

graven gaten
(protocol 2018)

: de heren K. Zaaijer en J.A.H. Roozen en R. Schuurman
(*allen erkend veldwerker, protocol 2018*)

Grondwatermonsternamen
(protocol 2002)

: de heer K. Zaaijer
(*erkend veldwerker, protocol 2002*)

rapport opgesteld door
rapport beoordeeld door

: de heer ing. R. Schuurman
: de heer S. Essers Msc.



Amos Milieutechniek B.V.
Uraniumweg 27^e 3542 AK
Postbus 40328 3504 AC
Utrecht

tel: 030-2412425
email: info@amos.nl
web: www.amos.nl

Kvk, Utrecht: 30139120
ABN AMRO-bank: 49.73.64.107
IBAN: NL31 ABNA 0497364107
BTW nr: NL 805620047.B01



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Opdracht.....	3
1.2	Aanleiding en doel.....	3
1.3	Kwaliteit	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Opbouw vooronderzoek.....	4
2.2	Algemene gegevens onderzoekslocatie.....	4
2.3	Inzien archieven	5
2.4	Voorgaande bodemonderzoeken/ verontreinigingssituatie	6
2.5	Nota Bodembeheer gemeente Nieuwegein	9
2.6	Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie	9
2.7	Locatie-inspectie	9
2.8	Conclusies vooronderzoek	10
3	ONDERZOEKSOPZET.....	11
3.1	Onderzoekshypothese.....	11
3.2	Onderzoeksstrategie	11
4	UITVOERING BODEMONDERZOEK	13
4.1	Veldwerk.....	13
4.2	Laboratoriumonderzoek	14
5	INTERPRETATIE EN TOETSING	16
5.1	Terminologie	16
5.2	Toetsing analyseresultaten (chemische parameters)	16
5.3	Toetsing analyseresultaten grond PFAS	18
5.4	Toetsing analyseresultaten grondwater	22
6	VERWERKING, INTERPRETATIE EN TOETSING NEN 5707	24
6.1	Materiaalmonsters asbest in grond	24
6.2	Grondmengmonsters asbest in grond	24
6.3	Gemiddeld gehalte per sleuf/sleuven/gat.....	24
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	26
7.1	Onderzoek	26
7.2	Conclusies.....	27
7.3	Aanbevelingen	27
	BIJLAGEN	
I.	Kadastrale kaart	
II.	Kadastrale eigendomsinformatie	
III.	Bodeminformatie gemeente Nieuwegein	
IV.	Situatietekeningen	
V.	Fotoreportage	
VI.	Boorstaten	
VII.	Sleufbeschrijvingen	
VIII.	Analysecertificaten	
IX.	BoToVa toetsing T1	
X.	BoToVa toetsing T2	
XI.	BoToVa toetsing T12	



1 INLEIDING

1.1 Opdracht

In opdracht van Beeckhof B.V. is door Amos Milieutechniek B.V. een actualiserend verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en een verkennend onderzoek naar asbest in grond conform NEN 5707 uitgevoerd op enkele percelen aan de Marconibaan te Nieuwegein.

1.2 Aanleiding en doel

Het onderzoek vindt plaats in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie, waarbij o.a. woningbouw (wonen met en zonder tuin) wordt gerealiseerd. Dit actualiserend verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd conform het protocol NEN 5740 en NEN 5707, heeft ten doel om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen wat de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem betreft en of de situatie, vastgesteld na een eerdere bodemsanering op de locatie, nog actueel is.

Op basis van de resultaten van het onderzoek dient te kunnen worden vastgesteld of en welke sanerende handelingen noodzakelijk zijn om de locatie geschikt te maken voor het beoogde gebruik.

1.3 Kwaliteit

Amos Milieutechniek B.V. streeft er naar om in het veld representatieve grond- en /of grondwatermonsters te nemen. Daartoe worden de veldwerkzaamheden en analysemethodes uitgevoerd conform de (aangepaste) voorlopige praktijkrichtlijnen (VPR) dan wel conform de in de NEN 5740 / NEN 5707 opgenomen NPR / NVN / NEN-normen en conform de BRL SIKB 2000. Amos Milieutechniek B.V. is in het bezit van een kwaliteitssysteem dat voldoet aan ISO-9001 hetgeen gecontroleerd en gecertificeerd is door KIWA. Daarnaast worden de grond- en grondwateranalyses uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins-Omegam B.V. te Amsterdam.

Toch wijst Amos Milieutechniek B.V. u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

Amos Milieutechniek B.V. is niet aansprakelijk voor aanvullingen en/of wijzigingen die door derden aangebracht worden op of in het rapport. Slechts vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

1.4 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren. Amos Milieutechniek B.V. heeft geen grond in eigendom. Amos Milieutechniek B.V. is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever.

Het milieuhygiënisch bodemonderzoek wordt onder certificaat van de BRL SIKB 2000 uitgevoerd met toepassing van de protocollen 2001, 2002 (met betrekking tot eventuele chemische verontreinigingen) en protocol 2018 (met betrekking tot eventuele asbestverontreinigingen in de bodem).



2 VOORONDERZOEK

2.1 Opbouw vooronderzoek

Informatie over het vroegere en huidige gebruik van de locatie, informatie over de bodemsamenstelling, de te verwachten verontreinigingssituatie en de geohydrologische situatie op de locatie is verkregen uit:

- Het kadaster;
- Luchtfoto's (Google Earth, Provincie Utrecht);
- Historische kaarten (www.topotijdreis.nl);
- Actuele Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl);
- Bodemloket Nederland/ provincie Utrecht (www.bodemloket.nl en www.provincie-utrecht.nl);
- Gegevens RUD Utrecht (contactpersoon, dhr. R. Hellings);
 - bodemarchief
- Gegevens gemeente Nieuwegein;
 - gebiedsrapportage
- Ontgravingskaarten (Nota bodembeheer gem. IJsselsteijn, Houten, Nieuwegein en Lopik, 2011);
- geohydrologische gegevens van TNO (www.dinoloket.nl);
- locatie inspectie door Amos Milieutechniek B.V. (25-10-2018, 08-03-2019 en 30-04-2020)

2.2 Algemene gegevens onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een braakliggend terrein aan de Marconibaan te Nieuwegein. De locatie omvat de percelen 2827, 3131 en 3133, allen gelegen in de kadastrale gemeente Jutphaas, sectie D.

De percelen 3131 en 2827 hebben een kadastrale registratie in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). Op deze percelen is een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig, welke in het verleden is gesaneerd middels het aanbrengen van een leeflaag (zie ook paragraaf 2.3).

Voor perceel 3133 zijn in het kadaster geen publieksrechtelijke bekend. De in het verleden uitgevoerde bodemsanering heeft echter ook op een deel van dit perceel plaatsgevonden.

Een kadastrale kaart en kadastrale eigendomsinformatie zijn opgenomen in de bijlagen.

In figuur 1 is een luchtfoto afkomstig van de Provincie Utrecht weergegeven. De onderzoekslocatie is op de luchtfoto met een rode lijn weergegeven. De locatie is braakliggend en wordt omsloten door de Marconibaan/Plettenburgerbaan (ten oosten), De Dieselbaan (ten noorden), het Merwedekanaal (ten zuiden) en enkele bedrijfsbebouwingen aan de Marconibaan 26 en Dieselbaan 5 (ten westen).



Figuur 1: luchtfoto onderzoekslocatie (Provincie Utrecht)



Historie

Bij de provincie Utrecht zijn luchtfoto's uit 1950, 1996 en 2000 – 2018 opgevraagd. Daarnaast is voor het bepalen van de historie van de locatie gebruik gemaakt van oude topografische kaarten. In onderstaande figuren 2 t/m 5 staat een selectie weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen op (het voormalige) bedrijventerrein Plettenburg. Dit bedrijventerrein is vanaf de jaren '90 ontwikkeld. Voorheen was het grootste deel van het bedrijventerrein in gebruik als polder. Een strook grond langs het Merwedekanaal betrof reeds in de jaren '30 bedrijventerrein/haven (figuur 2). Ter hoogte van de onderzoekslocatie waren enkele havens en industrie aanwezig. Ter hoogte van de onderzoekslocatie liep de Houtense Wetering uit in het Merwedekanaal. De Houtense Wetering is in de jaren '50 gedempt na de eerdere realisatie van het oostelijk gelegen Lekkanaal. De bedrijfsactiviteiten ter hoogte van de onderzoekslocatie zijn vanaf de jaren '70 á '80 gefaseerd beëindigd. Het westelijke deel van de locatie is tot begin jaren '00 gebruikt door Hatenboer Yachting B.V. (figuur 4). Momenteel heeft deze bootverhuur enkel de percelen 3132 en 3134 in gebruik (aangrenzend aan de onderzoekslocatie). In de periode 1999 – 2007 hebben er op de onderzoekslocatie enkele bodemsaneringen plaats gevonden waarbij de voormalige havens binnen de onderzoek contouren zijn gedempt. Tevens is er toen op een deel van het terrein een leeflaag gecreëerd (figuur 5).



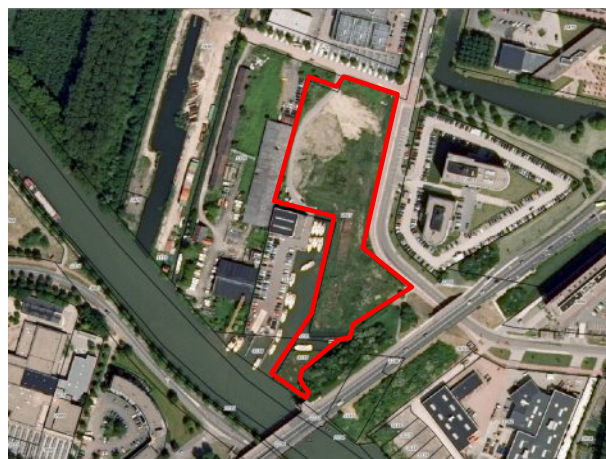
Figuur 2: topografische kaart jaren '30



Figuur 3: luchtfoto jaren '50



Figuur 4: luchtfoto 1996



Figuur 5: luchtfoto 2006

2.3 Inzien archieven

Bodemloket

Het nationaal bodemloket (digitale bodeminformatiesysteem) geeft aan dat de percelen 3131 en 2827 geregistreerd staan onder de UT code 035600018. Voor het perceel 3133 worden geen registraties aangegeven. Beschikbare documentatie is bij de RUD opgevraagd ter inzage¹⁾.



¹⁾ Vanwege het COVID-19 virus en bijbehorende te hanteren veiligheidsmaatregelen, is inzage van de archiefstukken bij de RUD niet mogelijk / toegestaan. In dit geval zijn vele van de eerdere bodemonderzoeken en begeleiding van de eerder uitgevoerde bodemsanering uitgevoerd door Amos Milieutechniek B.V. Historische documentatie waaruit de te verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit op te maken is, wordt in dit geval op eigen documentatie bepaald. Deze documentatie zal grotendeels gelijk zijn met de documentatie zoals aanwezig bij de RUD.

Gemeente Nieuwegein

Bij de gemeente is voor de locatie een gebiedsrapportage Bodem opgevraagd. Aangegeven wordt dat documentatie omtrent de locatie in beheer is bij de provincie (RUD).

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken/ verontreinigingssituatie

Op basis van de gegevens afkomstig van de RUD, de gemeente Nieuwegein en eigen archief zijn de volgende bodemonderzoeken / documentatie van de locatie bekend geworden:

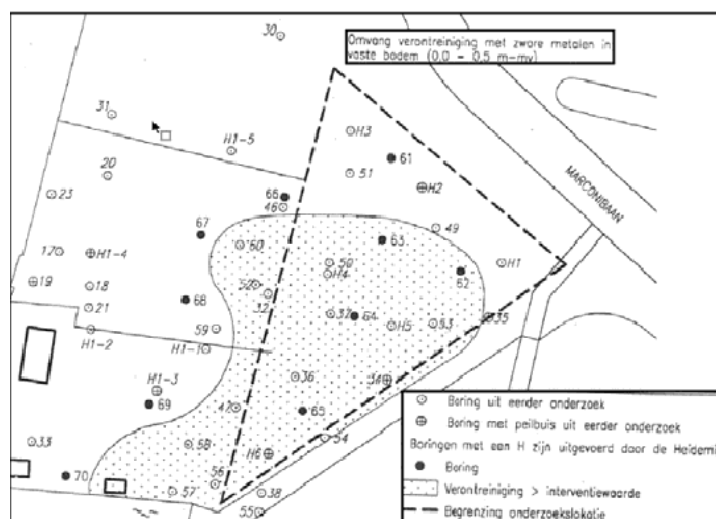
Indicatief, aanvullend en nader bodemonderzoek 1987-1993

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het gebied is in 1987 door Heidemij een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 997-87/3, d.d. december 1987). Aanvullend op de uitkomsten is in 1993 een aanvullend en nader bodemonderzoek uitgevoerd door Chemielinco (project 92417, d.d. augustus 1993). Bij de onderzoeken zijn meerdere verontreinigingen aangetoond:

- Een sterke verontreiniging van de bovengrond met puinbijmengingen (slakken, kool, sintels) aan de zuidoostzijde van het terrein met zware metalen (daar waar op de luchtfoto uit de jaren '50 een weg aanwezig was).
- Enkele lichte tot sterke verontreinigingen met minerale olie verdeeld over het terrein, ter plaatse van enkele voormalige opslagtanks (HBO). De exacte ligging is onbekend.
- Een verontreiniging van het slib in de haven. Het slib is circa 0,4 m dik en is matig tot sterk verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie.

Nader bodemonderzoek 1995 en afperkend bodemonderzoek 1997

Op het zuidelijke deel van perceel 2827 is medio 1995 nogmaals een nader bodemonderzoek uitgevoerd door Chemielinco (kenmerk 94560, d.d. 15 maart 1995) en vervolgens een afperkend bodemonderzoek (project 96949, d.d. 29 januari 1997). De verontreiniging ter plaatse van de ophoging met puin, slakken en sintels is hierbij nogmaals in beeld gebracht. Voor het overgrote deel van de verontreiniging geldt dat deze aanwezig is vanaf het maaiveld tot 1,0 m-mv. Plaatselijk is de verontreiniging nog van 1,0 tot 1,5 m-mv (bij boring 53) en van 1,5-2,0 m-mv (bij boringen 51 en H6) aangetroffen. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op circa 900 m³ (zie onderstaande figuur 6).



Figuur 6: overzichtstekening onderzoek 1997 (zw. metalen en PAK zuidelijk deel perceel 2827)



Nader bodemonderzoek 1995

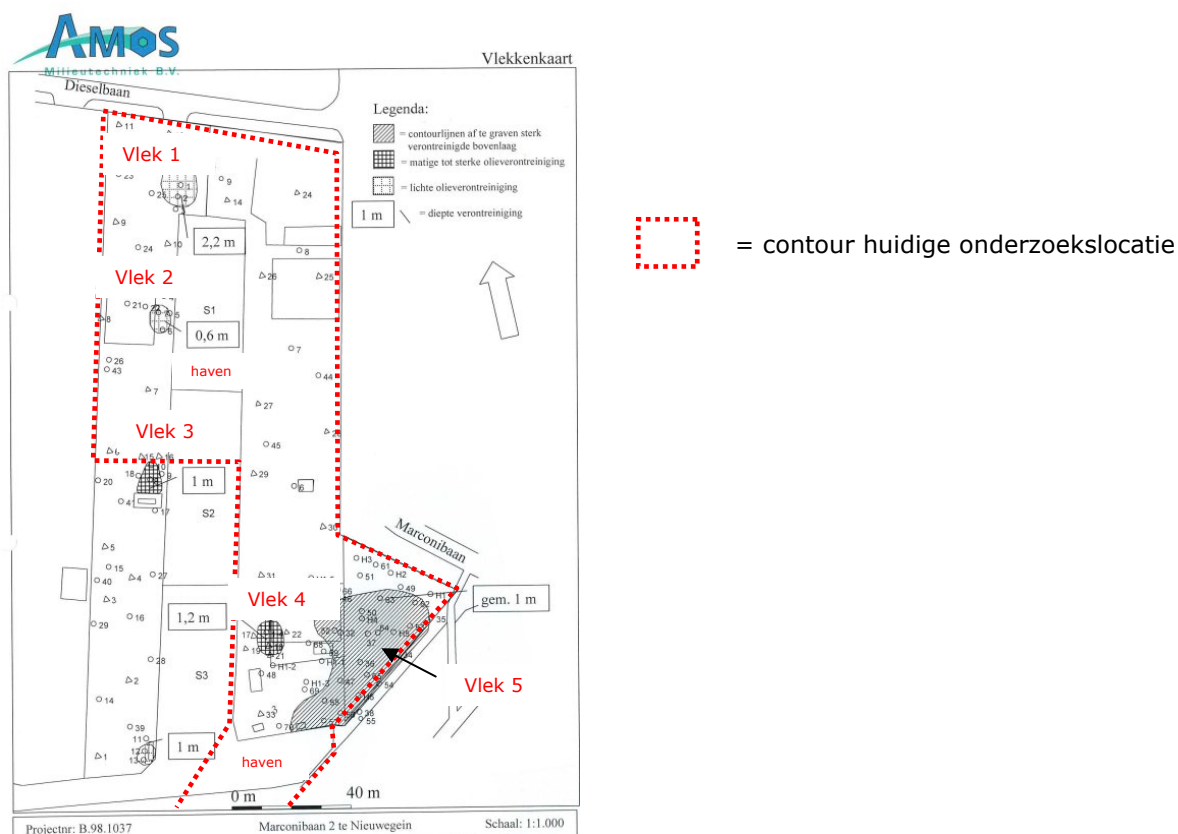
In dezelfde periode waarin de bodemonderzoeken op het zuidelijk deel van de locatie hebben plaatsgevonden, is door Chemielinco ook bodemonderzoek (kenmerk 93226, november 1994) verricht op het noordelijke deel van perceel 2827 (rondom de destijds nog aanwezige haven). Ook rondom de haven blijkt een diffuse, heterogeen verdeelde sterke bodemverontreiniging aanwezig te zijn met zware metalen en PAK in een ophooglaag. De ophooglaag heeft in dit geval een beperkte dikte (gem. 0,5 meter), daar waar op het zuidelijke deel een dikkere laag (gem. circa 1 meter) aanwezig is.

De bodem onder de ophooglaag blijkt hoogstens licht verontreinigd te zijn.

Saneringsplan en evaluatie

Op basis van de uitkomsten van bovengenoemde bodemonderzoeken is in 1998 een saneringsplan opgesteld door Amos Milieutechniek B.V. (kenmerk B.98.1037, november 1998). In 2004 is dit saneringsplan aangevuld (kenmerk 04.33.007.BR.11.MGK). Na uitvoering van de sanering is een evaluatierapport opgesteld (kenmerk 04.33.007.BR.31.OKL, april 2007)

In het saneringsplan en het evaluatieverslag wordt gesproken over de ophooglaag die over de gehele locatie aanwezig is, alsmede enkele andere losstaande verontreinigingen zoals weergegeven in onderstaande figuur 7 en bijbehorende beschrijving.



Figuur 7: vlekkenkaart (situatie voorafgaand aan sanering)

De vlekken 1 en 2 betroffen lichte verontreinigingen door minerale olie. Deze verontreinigingen zijn niet verwijderd (wel afgedekt middels de leeflaag, welke over het gehele terrein is aangebracht).

De vlekken 3 en 4 betroffen matige tot sterke verontreinigingen door minerale olie. Deze verontreinigingen zijn gesaneerd middels ontgraving en afvoer. Op basis van controlebemonstering blijkt er hoogstens lichte verontreiniging achter te zijn gebleven.

Vlek 5 maakt eigenlijk deel uit van de ophooglaag, welke op de gehele locatie aanwezig is, maar wordt in het saneringsplan en evaluatierapport als separate vlek beschreven. Tezamen met de overige deel van de



locatie is deze vlek gesaneerd middels het aanbrengen van een leeflaag welke een dikte heeft van circa 0,5 meter.

De twee op de locatie aanwezige havens bevatte een sterk met zware metalen, PAK en minerale olie verontreinigde sliblaag. De havens zijn bij de sanering deels gedempt, waarbij de sterke verontreinigingen zijn geïsoleerd en er een leeflaag is gecreëerd van > 1 meter dikte.

De op de locatie aangebrachte leeflaag, alsmede toegepaste aanvullingen na ontgraving voldeden aan de destijds geldende 'categorie 1 grond'.

Indicatief bodemonderzoek 2011

In het kader van graafwerkzaamheden t.b.v. NUTS is medio 2011 een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd door MWH op het noordelijke deel van de locatie (kenmerk M11A0294, d.d. september 2011). Bij het onderzoek zijn tot 1 m-mv hoogstens lichte verontreinigingen aangetoond.

Asbest

Bij voorgaande bodemonderzoeken wordt enkele malen aangegeven dat er geen asbestverdacht materiaal waargenomen is. In het verleden is op de locatie echter geen asbest in grond onderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd. In dit geval wordt de oorspronkelijke bodem op de locatie als potentieel verdacht voor de aanwezigheid van asbest beschouwd op basis van bijmenging met ongedefinieerd puin en op basis van het feit dat in het verleden bebouwingen op de locatie aanwezig zijn geweest, waarvan onbekend is of deze asbesthoudende toepassingen bevatte.

Bij de bodemsanering in de periode 1999-2007 categorie 1 grond aangevoerd van elders. Voorafgaand aan toepassing is de milieuhygiënische kwaliteit van elke partij bepaald middels een partijkeuring. Er is grond toegepast waarin geringe bijmengingen met puin voorkomt. Sinds enkele jaren wordt puinhoudende grond per definitie als potentieel asbestverdacht beschouwd.

PFAS

Op 8 juli 2019 is door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een brief gepubliceerd (kenmerk IENW/BSK-2019/131399) aangaande de mogelijke aanwezigheid van PFAS (Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen) in de Nederlandse bodem (met daarbij horend een handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie). Uit onderzoek (van het RIVM) is gebleken dat PFAS wijdverspreid zijn mede door hun hoge oplosbaarheid, lage/matige sorptie aan bodem en sediment en resistentie tegen biologische en chemische afbraak. Op 2 juli 2020 is een geactualiseerde handelingskader gepubliceerd.

PFAS is vanaf de jaren '60 van de 20e eeuw in Europa (grootschalig) geproduceerd waarbij mogelijk diffuus heterogeen over Nederland (en West-Europa) depositie vanuit de lucht heeft plaatsgevonden. Tevens worden er mogelijke bronlocaties genoemd, waaronder industrie waar met PFAS is gewerkt, locaties waar branden zijn geblust met PFAS-houdend brandblusschuim en secundaire bronnen waaronder stortplaatsen en waterzuiveringsinstallaties.

Op de huidige onderzoekslocatie worden geen lokale bronnen van PFAS verwacht. Eventuele PFAS verhogingen in de oorspronkelijke bodem zijn mogelijk het gevolg van jarenlange depositie. Op de locatie zijn meerdere partijen grond toegepast in de leeflaag. Geen van deze partijen zijn onderzocht op de aanwezigheid van PFAS. De leeflaag is derhalve tevens verdacht op het voorkomen van PFAS.

Overige nabijgelegen percelen

Van omliggende percelen zijn tevens enkele rapportages omtrent eerdere bodemonderzoeken opgevraagd en ingezien. Op basis van eerdere bodemonderzoeken ter plaatse van de Marconibaan, Merwedekade en Lorentzbaan kan worden gesteld kan worden dat in het gebied meerdere sterke bodemverontreinigingen met zware metalen en PAK (in ophooglagen) voorkomen.

Van het terrein van Hatenoer, percelen 3132 en 3134, is een bodemonderzoek uit 2018 bekend geworden, uitgevoerd door RPS (kenmerk 1703678A00-R18-347, mei 2018). Vastgesteld is dat ook op dit terrein de sterk verontreinigde ophooglaag voorkomt, vergelijkbaar met de huidige onderzoekslocatie.



2.5 Nota Bodembeheer gemeente Nieuwegein

De locatie is niet opgenomen in de ontgravingskaart van de gemeente Nieuwegein.

PFAS

De gemeente Nieuwegein heeft eigen lokale maximale waarden voor PFAS-verbindingen gepubliceerd. Deze waarden betreffen 3,8 µg/kg d.s. voor PFOA, 1,4 µg/kg d.s. voor PFOS en 0,8 µg/kg d.s. voor andere PFAS verbindingen.

2.6 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ter verkrijging van betrouwbare geohydrologische gegevens is gebruik gemaakt van informatie afkomstig uit het DINO-loket van TNO, alsmede gegevens afkomstig van de gemeente Nieuwegein en van gegevens afkomstig van eerdere bodemonderzoeken.

Het maaiveld op de locatie bevindt zich momenteel op circa NAP +1,5 á 1,8 meter hoogte.

Op het overgrote deel van de locatie is een leeflaag aanwezige met een minimale dikte van 0,5 meter. Hieronder bevindt zich de diffuus heterogene puinhoudende ophooglaag of, ter plaatse van de voormalige havens, de diffuus heterogene verontreinigde voormalige sliblaag.

De onderliggende ongeroerde bodem bestaat uit een deklaag van wisselend klei, veen en zand. Deze deklaag rijkt tot circa 3 á 5 m-mv, waaronder het eerste watervoerend pakket aanvangt.

Het freatisch wordt op ongeveer 1,5 meter onder het maaiveld verwacht. Stromingsrichting van het freatisch grondwater is niet bekend. Het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in noordelijke richting af. De locatie is gelegen in een overgangsgebied tussen kwel en infiltratie.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.7 Locatie-inspectie

Reeds in 2018 en in 2019 zijn op de locatie al enkele locatie inspecties uitgevoerd. De situatie van destijds is grotendeels onveranderd ten opzichte van de huidige situatie. De enige verandering betreft een tijdelijk opslagterrein (puinverhardingslaag) welke aan de noordzijde van de locatie is aangebracht.

Het maaiveld van de locatie is matig tot sterk begroeid. Visuele inspectie van het maaiveld was derhalve niet mogelijk.

Op het aangrenzende perceel aan de Dieselbaan 5 is een grote opslagloods aanwezig. Ten tijde van de visuele inspectie in 2018 en 2019 was op de loods een asbestverdachte golfplaten dakbedekking aanwezig. Ten tijde van de veldwerkzaamheden in 2020 was de golfplaten dakbedekking gesaneerd.

Bij de gemeente Nieuwegein / RUD Utrecht is navraag gedaan over de loods. Toegezonden is een asbestinventarisatie rapportage uit 2006 en een risico evaluatie van TNO uit 2008 waarin aangegeven wordt dat er een zeer waarschijnlijke kans bestaat dat de bodem onder het opstal door erosie en beschadigingen van de golfplaten verontreinigd is geraakt door asbest. Er is geen bodemonderzoek van de locatie bekend geworden. De bodem (toplaag) langs de perceelsgrens met het terrein aan de Dieselbaan 5 wordt als potentieel verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van asbest (incl. fractie < 0,5 mm).



2.8 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de verkregen gegevens uit het vooronderzoek kan worden opgemaakt dat:

1. Op de locatie in het verleden enkele havens aanwezig zijn geweest. Rondom de haven bevond zich industriële bedrijvigheid.
2. Het gebruik van het terrein heeft geleid tot bodemverontreiniging:
 - a. De sliblaag van de haven bleek diffuus heterogeen sterk verontreinigd te zijn met zware metalen, PAK en minerale olie.
 - b. Op het overige deel van het terrein is een puin-/ slakken- / sintelhoudende ophooglaag aanwezig waarvan de dikte varieert van circa 0,5 meter tot plaatselijk > 1,5 meter. De ophooglaag is diffuus heterogeen sterk verontreinigd met zware metalen en asbest.
 - c. Verdeeld over het terrein zijn in het verleden 2 sterke verontreinigingen met minerale olie in de bodem aangetoond.
 - d. Verdeeld over het terrein zijn in het verleden 2 lichte verontreinigingen met minerale olie in de bodem aangetoond.
3. In de periode 1999-2007 heeft een bodemsanering plaatsgevonden, waarbij:
 - a. De sliblaag is afgedekt met een leeflaag. De havens zijn opgevuld met cat. 1 grond (licht verontreinigde grond).
 - b. De sterk verontreinigde ophooglaag is afgedekt met een leeflaag van minimaal 0,5 meter dik, bestaande uit cat. 1 grond (licht verontreinigde grond).
 - c. De sterke verontreinigingen met minerale olie zijn gesaneerd, waarbij hoogstens lichte verontreiniging is achtergebleven.
 - d. De lichte verontreinigingen met minerale olie zijn niet verwijderd, maar afgedekt met een leeflaag van minimaal 0,5 meter dik, bestaande uit cat. 1 grond (licht verontreinigde grond).
4. De bodemlaag onder de ophooglaag blijkt hoogstens licht verontreinigd te zijn.
5. In het grondwater worden ten hoogste lichte verontreinigingen verwacht.
6. In zowel de oorspronkelijke bodem als in de leeflaag is bodemvreemd materiaal aanwezig. Beide lagen worden als potentieel verdacht voor de aanwezigheid van asbest beschouwd.
7. Op het aangrenzende perceel aan de Dieselbaan 5 is in het verleden asbesthoudend materiaal toegepast als dakbedekking. De toplaag van de bodem langs een voormalige loods (Dieselbaan 5) nabij de perceelsgrens is verdacht voor verontreiniging met asbest.



3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

Op basis van de verkregen gegevens uit het vooronderzoek wordt de volgende verontreinigingssituatie verwacht:

- Leeflaag (overal 0,5 meter dik en ter plaatse van de havens > 2 meter dik)= licht verontreinigd.
- Oorspronkelijke bodem, puinhoudende ophooglaag = diffuus heterogeen licht tot sterk verontreinigd.
- Onderliggende zintuiglijk schone ondergrond= hoogstens licht verontreinigd.
- Het grondwater op de locatie is naar verwachting hoogstens licht verontreinigd.

Zowel de puinhoudende ophooglaag als de puinhoudende oorspronkelijke ophooglaag zijn potentieel verdacht voor het voorkomen van asbest.

3.2 Onderzoeksstrategie

NEN 5740

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters is afhankelijk van de gekozen onderzoeksstrategie en van de oppervlakte van de onderzoekslocatie. Voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de toegepaste leeflaag en de oorspronkelijke puinhoudende ophooglaag wordt een strategie gehanteerd conform paragraaf 5.6 van de NEN 5740: onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse, heterogene verontreinigingssituatie.

De ongeroerde kleiige/venige ondergrond wordt als 'onverdacht' voor sterke verontreiniging beschouwd en onderzocht conform paragraaf 5.1 van de NEN 5740: onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie.

De locatie heeft een oppervlak van circa 14.277 m² worden er in totaal 19 boringen verricht. Conform paragraaf 5.6 van de NEN 5740 dienen in dit geval 29 boringen verricht te worden. Het betreft 22 boringen tot 0,5 meter in verdachte laag (in dit geval tot 1 m-mv), 5 boringen tot de onderzijde van de verdachte bodemlaag (max. 2 m-mv) en 2 boringen tot 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand, welke worden afgewerkt met een peilbuis ter bemonstering van het grondwater.

Enkele van de te plaatsen boringen zullen worden geplaatst ter hoogte van de in 1999-2007 gesaneerde 'vlekken'.

Tabel 3.1 de te verrichten veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Oppervlak locatie	Veldwerkzaamheden conform BRL SIKB 2000		Laboratoriumonderzoek	
	boringen	boring met peilbuis	grond(meng) monster	grondwater
Algemeen (14.277 m ²)	18 boringen tot 1 m-mv 9 boringen tot tenminste 2 m-mv	4	5x leeflaag	4
Vlek 1			5x oorspronkelijke bovengrond	
Vlek 2			2x 'onverdachte', ongeroerde ondergrond	
Vlek 4			1x meest verdachte laag	
Vlek 5			1x meest verdachte laag	
Voormalige insteekhavens			1x aanvulgrond	
			1x meest verdachte laag	

Op basis van de veldwaarnemingen en toegespitst op het doel van het bodemonderzoek staan er 17 grond(meng)monsters gepland, waarvan 5 van de geroerde (opgebrachte) leeflaag, 5 van de historische ophooglaag, 2 van de 'onverdachte' ondergrond en 5 van de potentieel verdachte bodemlagen ter plaatse van de eerder gesaneerde vlekken en / of de voormalige havens.

De grond(meng)monsters worden conform AS3000 voorbehandeld en vervolgens geanalyseerd op de relevante en/of potentieel verdachte parameters.



In het kader van mogelijk grondverzet is een inzicht in de aanwezigheid van PFAS gewenst. Derhalve worden 4 grondmengmonsters samengesteld (kan niet met gebruikmaking van AS3000) waarvan 2 van de leeflaag en 2 van de historische ophooglaag ter analyse op PFAS.

Minimaal één week na de plaatsing van de peilbuizen wordt het grondwater bemonsterd en wordt de geleidbaarheid, zuurgraad en het doorzicht (NTU) gemeten. De grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbehandeld en vervolgens geanalyseerd op de standaard componenten voor grondwater, aangevuld met analyses op arseen en chroom.

NEN 5707

In verband met de aanwezigheid van puinbijmenging in de toegepaste leeflaag en de historische ophooglaag, wordt aanvullend een onderzoek naar asbest in grond uitgevoerd conform paragraaf 6.4.5 van de NEN 5707 (verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld).

In verband met het oppervlak van de onderzoekslocatie van circa 14.277 m² dienen er 22 gaten te worden gegraven in de verdachte bodemlaag*. In totaal dienen 5 gaten te worden doorgezet tot de onderzijde van de verdachte laag.

De strook grond langs de westelijke perceelsgrens en langs de voormalige loods op het terrein aan de Dieselbaan 5 wordt separaat onderzocht. Verdeeld over de strook worden 3 gaten tot circa 5 á 10 cm-mv gegraven. Uit de toplaag wordt een extra grondmengmonster samengesteld ter analyse en ter bepaling of asbest vanaf het dak van de loods op de aangrenzende locatie binnen de herontwikkelingslocatie terecht gekomen is.

** LET OP: in dit geval is er sprake van verscheidene bodembelastingen. De leeflaag tot 0,5 m-mv is mogelijk puinhoudend en dient als zijnde verdacht laag te worden beschouwd en de onderliggende oorspronkelijke bodem betreft puinhoudende grond en dient als 2^e verdachte bodemlaag te worden beschouwd. Alle gaten dienen derhalve ook (met uitzondering van de bodem ter plaatse van de havens) te worden doorgezet tot 1,0 m-mv / 0,5 meter in de oorspronkelijke bodemlaag.*

Analyse van minimaal 5 (meng)monster **per** verdachte laag is voorgeschreven. Onderstaand een overzicht van de te verrichten werkzaamheden:

Oppervlak	Veldwerkzaamheden conform BRL SIKB 2000, protocol 2018		Laboratoriumonderzoek
	Gaten <u>tot 1,0 m-mv</u>	Waarvan tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m-mv	Aantal te analyseren (meng)monsters per verdachte laag
14.277 m ²	22	5	5x leeflaag 5x oorspronkelijke bodem
strook langs westelijke perceelsgrens	3 (enkel in de toplaag, 0,1 m-mv)	-	1x

De bij het veldonderzoek verzamelde materiaalmonsters worden door het laboratorium conform NEN 5896 op asbest geanalyseerd. De samen te stellen 11 grondmengmonsters worden in het laboratorium conform de NEN 5898 op asbest geanalyseerd. Het monster afkomstig uit de toplaag langs de westelijke perceelsgrens wordt aanvullend middels SEM geanalyseerd.



4 UITVOERING BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Veldwerkzaamheden, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

NEN 5740

Op 30 april 2020 zijn verdeeld over de onderzoekslocatie in totaal 31 boringen verricht (B01 t/m B31).

De boringen zijn doorgezet tot dieptes variërend van 0,8 tot maximaal 4,0 m-mv. Het grondwater op de locatie is waargenomen op een diepte variërend van 1,0 á 1,5 m-mv.

De boringen B05, B07, B08, B13, B14 en B15 bevinden zich binnen de contouren van de voormalige havens.

De boringen B01, B02, B03, B04, B12, B25 en B26 bevinden zich binnen/nabij de vlekken die bij de eerdere sanering (saneringsplan en/of evaluatie) genoemd worden.

De bodem op de locatie blijkt, zoals verwacht, sterk geroerd. De leeflaag bestaat wisselend uit klei en zandgrond. Veelal zijn er geringe (sporen en/of zwakke) bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen en puin) aanwezig. Vrijwel bij elke boring is een duidelijke scheiding zichtbaar tussen de leeflaag en de oorspronkelijke bodem in de vorm van een signaleringsnet (grof gemaasd net) of worteldoek. Overeenkomstig het voormalige saneringsplan/evaluatie heeft de leeflaag (op basis van de boringen/inspectiegaten een dikte van minimaal circa 0,5 meter. Ter plaatse van de voormalige havens wordt vanaf 1,7 m-mv (B13) geringe bijmenging met slib waargenomen, duidend op de voormalige waterbodem van de voormalige haven.

Onder de leeflaag (rondom de havens) bevindt zich de oorspronkelijke bodemopbouw. De ophooglaag is veelal duidelijk waarneembaar in de vorm van een puinhoudende (veelal baksteenhoudende) bodemlaag met een variërende dikte. De meeste bijmengingen worden op het zuidelijke deel van perceel 2827 waargenomen (ter plaatse van de voormalige 'vlek 5'). Rondom de voormalige haven (noordelijke deel perceel 2827) is aanzienlijk minder bijmenging waargenomen. Plaatselijk wordt tevens geringe bijmenging met kolengruis waargenomen. Ter plaatse van boring B04 gaat de ophooglaag gepaard met een zwakke brandstofgeur / olie-water reactie (onder de grondwaterstand).

Het meest zuidelijk gelegen perceel 3133 behoorde in het verleden niet tot de saneringslocatie (enkel het deel wat behoorde bij de haven (welke is opgevuld). Op dit perceel is derhalve geen leeflaag, noch een ophoging waargenomen in de bodem. De boringen B09 en B10 blijken hoogstens geringe bijmengingen met bodemvreemde materialen te bevatten. Ter plaatse van boring B11 (nabij de voormalige haven) wordt op een diepte van circa 1 m-mv (boven de grondwaterstand) een zwakke olie-water reactie en oliegeur waargenomen.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen en voorgeschiedenis (voormalige bodemsanering) zijn 5 boringen (B01, B03, B04, B05 en B25) afgewerkt met een peilbuis (respectievelijk P01, P03, P04, P05 en P25) ter bemonstering van het grondwater. Het grondwater is op 11 mei 2020 bemonsterd. Bij de grondwatermonsternamen zijn stijghoogten waargenomen tussen de 0,9 en 1,4 m-m-mv. Bij de grondwatermonsternamen zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van verontreinigingen. Er zijn geen afwijkende pH of Ec waarden gemeten.

Voor een gedetailleerde bodembeschrijving wordt verwezen naar de in de bijlagen opgenomen boorstaten. De locaties van de boringen en peilbuizen zijn aangegeven op de situatietekening in de bijlagen.

NEN 5707

In verband met de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal is tevens een onderzoek naar asbest in grond conform de NEN 5707 uitgevoerd. Het maaiveld van de locatie was voor meer dan 75% begroeid. Het uitvoeren van een visuele inspectie op het voorkomen van asbest was derhalve niet mogelijk. Omdat de bovenlaag op de locatie bestaat uit (geroerde) opgebrachte grond, kan worden aangenomen dat het gehalte op het maaiveld vergelijkbaar zal zijn als een aan te tonen gehalte in de leeflaag / actuele contactzone.



Verdeeld over de locatie zijn (deels) met behulp van een kraan in totaal 22 gaten (S01 t/m S22) gegraven. De gaten hebben ieder een afmeting van circa 1,0 x 0,6 meter en zijn doorgezet tot tenminste een halve meter in de historische ophooglaag. Daar waar visueel asbest aanwezig bleek te zijn, is gekozen om voor het onderzoek aan te sluiten op een strategie voor nader onderzoek asbest in grond (hoofdstuk 7 van de NEN 5707), waarbij sleuven (2 x 0,6 meter) worden gegraven in plaats van gaten, om zo een gedetailleerdere concentratie te kunnen bepalen ter vaststelling of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Langs de loods behorend bij het adres Dieselbaan 5 zijn handmatig 3 inspectiegaten (S23 t/m S25) gegraven. Deze gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 en zijn doorgezet tot 0,1 m-mv. Deze inspectiegaten hebben als doel het bepalen of verontreinigingen, vrijgekomen door erosie van het voormalige dak, terecht is gekomen in de toplaag van de bodem.

In het kader van het onderzoek naar asbest (conform NEN 5707) is de uitkomende grond per gat / sleuf gezeefd of geharkt met een zeef/hark met een maaswijdte van 20 mm. Ter plaatse van de sleuven S1, S13 en S19 is asbestverdacht materiaal (M1 en M2) waargenomen in de leeflaag. Ter plaatse van de sleuven S3 en S4 is asbestverdacht materiaal (M2, M3 en M4) waargenomen in de historische ophooglaag.

Van de fijne fractie (< 20 mm) zijn in totaal 11 grondmengmonsters samengesteld ter analyse op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898.

De locaties van de gaten en sleuven zijn weergegeven op de in de bijlage opgenomen sleufbeschrijvingen. Daarin wordt tevens aangegeven welke materiaalmonsters zijn waargenomen, hoeveel stukjes en de gewichten daarvan.

4.2 Laboratoriumonderzoek

De op 30 april en 11 mei 2020 in het veld verzamelde bodemmonsters zijn ter analyse aangeboden aan het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. Aan het laboratorium is opdracht gegeven om onderstaande selectie aan bodemmonsters (grond en grondwater) conform AS3000 voor te behandelen en op de desbetreffende analysepakketten te onderzoeken. Analyses op PFAS kunnen momenteel niet conform AS3000.



Tabel 4.1: Selectie grondmonsters en grondwatermonsters voor analyse.

Monsternr.	Analysepakket	Boring + bodemlaag (cm-mv)	Motivatie
M1	minerale olie	B01 (50-80)	meest verdachte laag vlek 1
M2	minerale olie	B12 (80-130)	meest verdachte laag vlek 3
M3	Standaard pakket grond	B25 (61-110)	historische ophooglaag vlek 4
M4	Standaard pakket grond	B04 (180-210)	B04 historische ophooglaag vlek 5, brandstofgeur
MM5	Standaard pakket grond + OCB's	B07 (0-50), B13 (0-100)	leeflaag (haven)
MM6	Standaard pakket grond + OCB's	B02-A (0-50), B14 (0-50) B19 (0-50), B20 (0-50)	leeflaag
MM7	Standaard pakket grond + OCB's	B18 (0-50), B21 (0-50), B22 (0-50), B24 (0-50)	leeflaag
MM8	Standaard pakket grond + OCB's	B03 (0-50), B26 (0-50), B27 (0-50), B28 (0-50)	leeflaag
MM9	Standaard pakket grond + OCB's	B09 (0-50), B10 (0-50), B11 (50-90)	zandgrond perceel 3133
M10	minerale olie	B11 (90-120)	B11: zandlaag met oliegeur
MM11	Standaard pakket grond	B03 (110-130), B06 (120-150), B23 (60-100), B29 (80-120)	historische ophooglaag
MM12	Standaard pakket grond	B04 (100-150), B24 (70-120), B26 (50-100)	historische ophooglaag
MM13	Standaard pakket grond	B16 (60-100), B17 (100-150), B19 (50-100)	historische ophooglaag
MM14	Standaard pakket grond	B09 (80-130), B18 (60-100), B21 (50-100), B22 (50-100)	historische ophooglaag
MM15	Standaard pakket grond	B27 (60-110), B28 (50-90)	historische ophooglaag
MM16	Standaard pakket grond	B01 (110-160), B12 (150-200)	ongeroerde ondergrond
MM17	Standaard pakket grond	B03 (230-280), B06 (150-200), B25 (170-220), B27 (180-230)	ongeroerde ondergrond
MM PFAS 1	Org. stof + PFAS	B03 (0-50), B02-A (0-50), B20 (0-50), B28 (0-50)	leeflaag, zand
MM PFAS 2	Org. stof + PFAS	B06 (0-50), B08 (0-50), B11 (0-50), B13 (0-50)	leeflaag, klei
MM PFAS 3	Org. stof + PFAS	B04 (70-100), B16 (60-100), B24 (70-120), B25 (61-110)	historische ophooglaag
MM PFAS 4	Org. stof + PFAS	B01 (50-80), B03 (130-180), B23 (60-100), B27 (60-110)	historische ophooglaag
AMM1	Asbest (NEN 5898)	S1 (0-50)	leeflaag S1, asbest waargenomen
AMM2	Asbest (NEN 5898)	S2 (0-50), S3 (0-45) S4 (0-50), S5 (0-50)	leeflaag, <u>geen</u> asbest waargenomen
AMM3	Asbest (NEN 5898)	S6 (0-50), S7 (0-50) S8 (0-50), S9 (0-50) S10 (0-50), S11 (0-50) S12 (0-50)	leeflaag, <u>geen</u> asbest waargenomen
AMM4	Asbest (NEN 5898)	S14 (0-50), S15 (0-50) S16 (0-50), S17 (0-50) S18 (0-30), S20 (0-50) S21 (0-50)	leeflaag, <u>geen</u> asbest waargenomen
AMM5	Asbest (NEN 5898)	S13 (0-50), S19 (0-50)	leeflaag S13 en S19, asbest waargenomen
AMM5	Asbest (NEN 5898)	S1 (80-130), S2 (50-85) S9 (50-100), S10 (50-100) S11 (50-100), S12 (50-85)	ophooglaag, <u>geen</u> asbest waargenomen
AMM7	Asbest (NEN 5898)	S3 (45-95)	ophooglaag, asbest waargenomen
AMM8	Asbest (NEN 5898)	S4 (100-150)	ophooglaag, asbest waargenomen
AMM9	Asbest (NEN 5898)	S4 (150-200)	ophooglaag, asbest waargenomen
AMM10	Asbest (NEN 5898)	S13 (50-100), S14 (80-110) S15 (50-100), S16 (50-70) S17 (50-100), S18 (30-80) S19 (50-100), S20 (50-100)	ophooglaag, <u>geen</u> asbest waargenomen
AMM11	Asbest (NEN 5898) + SEM fijne fractie	S23 (0-10), S24 (0-10), S25 (0-10)	toplaag strook grond langs perceelsgrens, nabij loods Dieselbaan 5
P01	STD pakket grondwater +As +Cr	P01 (filter 212-312 cm-mv)	grondwater (t.p.v. voormalig vlek 1)
P03	STD pakket grondwater +As +Cr	P03 (filter 313-413 cm-mv)	grondwater (t.p.v. voormalig vlek 5)
P04	STD pakket grondwater +As +Cr	P04 (filter 201-301 cm-mv)	grondwater (t.p.v. olie-water reactie B04)
P05	STD pakket grondwater +As +Cr	P05 (filter 190-290 cm-mv)	grondwater (t.p.v. voormalige haven)
P25	STD pakket grondwater +As +Cr	P25 (filter 208-308 cm-mv)	grondwater (t.p.v. voormalig vlek 4)



5 INTERPRETATIE EN TOETSING

5.1 Terminologie

In de circulaire bodemsanering zijn voor de grond- en grondwaterconcentratie van een groot aantal stoffen generieke (landelijke) toetsingsnormen opgenomen. De volgende toetsingswaarden worden gehanteerd:

- **Achtergrond- / streefwaarde:** de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde is afgeleid van een studie van TNO. Voor bepaalde stoffen geldt de detectielimiet van de laboratoriumanalyse als A-waarde. Een stofconcentratie lager dan of gelijk aan de A-waarde wordt als niet verontreinigd aangeduid;
- **Tussenwaarde:** het stofgehalte, dat gebruikt wordt als prioriteitsstelling voor de noodzaak tot het verrichten van nader onderzoek naar de mate en omvang van de stofverontreiniging. De T-waarde ligt midden tussen de A-waarde en I-waarde in en wordt berekend volgens: $(A+I)/2$. Een stofconcentratie lager dan de T-waarde en hoger dan de A-waarde wordt als licht verontreinigd aangeduid;
- **Interventiewaarde:** het minimale stofgehalte, dat als criterium geldt voor de noodzaak tot het vaststellen van de ernst en (eventuele) saneringsurgentie van de bodemverontreiniging. Indien de I-waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele en essentiële eigenschappen. Een stofconcentratie lager dan de I-waarde en hoger dan de T-waarde wordt als matig verontreinigd aangeduid; een concentratie boven de I-waarde wordt een ernstige verontreiniging genoemd.

Alvorens toetsing voor grond plaatsvindt dienen de analyseresultaten te worden genormaliseerd vanwege verschillen in stofgedrag per bodemtype (bodemprocessen als adsorptie, complexatie, coagulatie, et cetera). Dit gebeurt door middel van empirische correctieformules met het lutum- en organisch stofpercentage als belangrijkste variabelen.

5.2 Toetsing analyseresultaten (chemische parameters)

In de bijlagen zijn (BoToVa-)toetsingstabellen opgenomen met:

1. de (Wbb-)toetsing (BoToVa, toetsing T12) van de grondmonsters aan de ATI -waarden zoals genoemd in circulaire bodemsanering.
2. De Bbk toetsing t.b.v. indicatie bij afvoer (BoToVa, toetsing T1)
3. De Bbk toetsing t.b.v. bepaling kwaliteit t.b.v. toekomstig gebruik (BoToVa, toetsing T2)

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn met behulp van de rekenregels uit bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit gecorrigeerd naar de standaard organische stof,- en lutumpercentages (resp. 10% en 25%).

In onderstaande tabel 5.1 staat een samenvatting van de toetsingen weergegeven.



Tabel 5.1: overzicht boringen/gaten, mengmonsters en toetsingen

Monster	Analysepakket	Motivatie	Toets WBB	Toets BBK (bij afvoer)	Toets BBK (toekomstig gebruik)
M1	minerale olie	meest verdachte laag vlek 1	> AW-waarde	Industrie	Industrie
M2	minerale olie	meest verdachte laag vlek 3	< AW-waarde		
M3	Standaard pakket grond	historische ophooglaag vlek 4	> I-waarde	NT	NT
M4	Standaard pakket grond	B04 historische ophooglaag vlek 5, brandstofgeur	> I-waarde	NT	NT
MM5	Standaard pakket grond + OCB's	leeflaag (haven)	> AW-waarde	Industrie	Wonen
MM6	Standaard pakket grond + OCB's	leeflaag	> AW-waarde	Industrie	Wonen
MM7	Standaard pakket grond + OCB's	leeflaag	< AW-waarde		
MM8	Standaard pakket grond + OCB's	leeflaag	> AW-waarde	Wonen	Wonen
MM9	Standaard pakket grond + OCB's	zandgrond perceel 3133	< AW-waarde		
M10	minerale olie	B11: zandlaag met oliegeur	> I-waarde	NT	NT
MM11	Standaard pakket grond	historische ophooglaag	> AW-waarde	NT	NT
MM12	Standaard pakket grond	historische ophooglaag	> I-waarde	NT	NT
MM13	Standaard pakket grond	historische ophooglaag	> I-waarde	NT	NT
MM14	Standaard pakket grond	historische ophooglaag	> AW-waarde	Wonen	Wonen
MM15	Standaard pakket grond	historische ophooglaag	> AW-waarde	Wonen	Wonen
MM16	Standaard pakket grond	ongeroerde ondergrond	< AW-waarde		
MM17	Standaard pakket grond	ongeroerde ondergrond	> AW-waarde	Industrie	Wonen

LEGENDA

< AW-waarde	Voldoet aan de achtergrondwaarde (Wbb/Bbk)
> AW-waarde	licht verontreinigd (Wbb)
> T-waarde	matig verontreinigd (Wbb)
> I-waarde	sterk verontreinigd
Wonen	kwaliteitsklasse 'wonen'
Industrie	kwaliteitsklasse 'Industrie'
NT	kwaliteitsklasse 'Niet toepasbaar'

Leeflaag:

Uit toetsing komt naar voren dat de leeflaag op de locatie niet of slechts licht verontreinigd is met de onderzochte parameters. De kwaliteit van de leeflaag komt als zijnde 'ontvangende bodem' overeen met de kwaliteitsklasse 'wonen'.

Historische ophooglaag:

Uit toetsing komt naar voren dat de historische ophooglaag op de locatie diffuus heterogeen licht tot sterk verontreinigd is. De sterke verontreinigingen zoals aangetoond in de monsters M3, M4, M12 en M13 bestaan uit PAK en/of zware metalen. In het grondmengmonster M12 is tevens minerale olie boven de Interventiewaarde aangetoond. De chromatogram uit het analysecertificaat toont aan dat deze verontreiniging deel uitmaakt van de sterke PAK verontreiniging, welke ook in M12 aantoonbaar aanwezig is.

Overig:

Het monster M10 is verkregen uit boring B11, welke geplaatst is buiten de contouren van de voormalige sanering, maar waarin wel een oliegeur is waargenomen. De verdachte laag blijkt sterk verontreinigd te zijn met minerale olie.

De 'onverdachte' ongeroerde ondergrond op de locatie (grondmengmonsters MM16 en MM17) blijkt (zoals verwacht) niet of slechts licht verontreinigd te zijn.



5.3 Toetsing analyseresultaten grond PFAS

In de tabellen 5.2 en 5.3 staan de toetsingen van de analyseresultaten (aan landbodem) van de grondmengmonsters MM PFAS 1 t/m MM PFAS 4 conform het "tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" (geactualiseerde versie van 2 juli 2020) weergegeven. Ten behoeve van de toetsingen zijn de analyseresultaten zijn met behulp van de rekenregels uit bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit gecorrigeerd naar het standaard organische stofpercentage van 10%.

Tabel 5.2: Toetsingen monsters MM PFAS 1 en MM PFAS 2

Componenten	achtergrond-waarde	Maximale toepassings-norm	MM PFAS 1		MM PFAS 2	
			gecorrigeerde waarden	Toetsing	gecorrigeerde waarden	Toetsing
perfluorbutaanzuur (PFBA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair		7,0	0,40	-	0,40	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt		7,0	0,07	-	0,07	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluordecaanzuur (PFDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluortetradecaanzuur (PFTTeDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair		3,0	0,50	-	2,90	-
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt		3,0	0,10	-	0,70	-
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
som PFOA	1,9	7,0	0,5	-	0,5	-
som PFOS	1,4	3,0	0,6	-	3,6	***
Conclusie:			< generieke achtergrondwaarde		> maximale toepassingsnorm	

Gehalte in µg/kgds

- = voldoet aan generieke achtergrondwaarde
- * = overschrijding generieke achtergrondwaarde
- *** = overschrijding maximale toepassingsnorm



Tabel 5.3: Toetsingen monsters MM PFAS 3 en MM PFAS 4

Componenten	achtergrond- waarde	Maximale toepassings- norm	MM PFAS 3		MM PFAS 4	
			gecorrigeerde waarden	Toetsing	gecorrigeerde waarden	Toetsing
perfluorbutaanzuur (PFBA)	1,4	3,0	0,20	-	0,07	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	1,4	3,0	0,10	-	0,07	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair		7,0	0,30	-	0,50	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt		7,0	0,07	-	0,07	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluordecaanzuur (PFDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair		3,0	0,30	-	0,40	-
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt		3,0	0,10	-	0,10	-
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
som PFOA	1,9	7,0	0,4	-	0,6	-
som PFOS	1,4	3,0	0,4	-	0,5	-
Conclusie:			< generieke achtergrondwaarde		< generieke achtergrondwaarde	

Gehalte in µg/kgds

- = voldoet aan generieke achtergrondwaarde
- * = overschrijding generieke achtergrondwaarde
- *** = overschrijding maximale toepassingsnorm

Uit toetsing komt naar voren dat de grondmengmonsters MM PFAS 1 (leeflaag), MMPFAS 3 en MMPAS 4 (historische ophooglaag) voldoen aan de generieke achtergrondwaarde. In het grondmengmonster MMPFAS 2 (leeflaag) blijkt het gehalte aan PFOS de maximale toepassingsnorm te overschrijden.

Omdat het voornemen bestaat om de leeflaag bij de herontwikkeling te hergebruiken als 'nieuwe' leeflaag, is besloten om de separate monsters uit het mengmonster MM PFAS 1 separaat te analyseren ter bepaling of de verhoging toe te wijten is aan één of meerdere boringen in de leeflaag. In onderstaande tabellen 5.4 en 5.5 staan de toetsingen weergegeven. Uit deze toetsing komt naar voren dat de PFOS gehalten in de bovengrond uit boring B06 licht verhoogd is en het PFOS gehalte in de leeflaag ter plaatse van boring B13 blijkt de maximale toepassingsnorm te overschrijden.



Tabel 5.4: Toetsingen monsters B06 (0-50) en B08 (0-50)

Componenten	achtergrond- waarde	Maximale toepassings- norm	B06 (0-50)		B08 (0-50)	
			gecorrigeerde waarden	Toetsing	gecorrigeerde waarden	Toetsing
perfluorbutaanzuur (PFBA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair		7,0	0,40	-	0,50	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt		7,0	0,07	-	0,07	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluordecaanzuur (PFDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair		3,0	1,50	-	0,20	-
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt		3,0	0,20	-	0,07	-
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
som PFOA	1,9	7,0	0,5	-	0,6	-
som PFOS	1,4	3,0	1,7	*	0,3	-
Conclusie:			> generieke achtergrondwaarde		< generieke achtergrondwaarde	

Gehalte in µg/kgds

- = voldoet aan generieke achtergrondwaarde

* = overschrijding generieke achtergrondwaarde

*** = overschrijding maximale toepassingsnorm



Tabel 5.5: Toetsingen monsters B11 (0-50) en B13 (0-50)

Componenten	achtergrond- waarde	Maximale toepassings- norm	B11 (0-50)		B13 (0-50)	
			gecorrigeerde waarden	Toetsing	gecorrigeerde waarden	Toetsing
perfluorbutaanzuur (PFBA)	1,4	3,0	0,14	-	0,07	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair		7,0	0,30	-	0,20	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt		7,0	0,07	-	0,07	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluordecaanzuur (PFDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	1,4	3,0	0,07	-	0,20	-
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair		3,0	0,20	-	4,90	***
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt		3,0	0,07	-	1,20	-
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
som PFOA	1,9	7,0	0,4	-	0,3	-
som PFOS	1,4	3,0	0,3	-	6,1	***
Conclusie:			< generieke achtergrondwaarde		> maximale toepassingsnorm	

Gehalte in µg/kgds

- = voldoet aan generieke achtergrondwaarde
- * = overschrijding generieke achtergrondwaarde
- *** = overschrijding maximale toepassingsnorm



5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater

In tabel 5.6 en 5.7 staan de toetsingsresultaten van het grondwater uit de peilbuizen P01, P03, P04, P05 en P25. Uit toetsing komt naar voren dat er in het grondwater enkele lichte verontreinigingen met zware metalen en (éénmaal) dichlooretheen voorkomen. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn bij eerdere bodemonderzoeken op de locatie ook aangetroffen en zijn naar waarschijnlijkheid het gevolg van de voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie. De aangetoonde lichte verontreinigingen geven geen beperkingen voor de voorgenumen herontwikkeling.

Ter plaatse van boring B04 is in een bodemlaag onder de grondwaterstand een olie-water reactie en olie geur waargenomen. De grond (M4) bleek licht verontreinigd te zijn met minerale olie. In het grondwater (P04) is geen verontreiniging met minerale olie (of vluchtige aromaten) aangetoond.

De concentratie aan barium blijkt licht tot matig verhoogd aanwezig te zijn in het grondwater. Verhoogde concentraties aan barium (en arseen) worden bij vrijwel alle bodemonderzoeken in het gebied en kleigronden aangetroffen en betreft een van nature verhoogde achtergrondwaarde. Er zijn geen sterk verhoogde concentraties aangetoond.

Tabel 5.6 Toetsingstabel grondwatermonsters P01, P03 en P04

Componenten	Streef-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Analyse en overschrijding					
				P01		P03		P04	
Geleidbaarheid (Ec)	veldmetingen			1.570 $\mu\text{S/cm}$		2.490 $\mu\text{S/cm}$		2.370 $\mu\text{S/cm}$	
Zuurgraad (pH)				7,08		6,89		7,09	
Doorzicht (NTU)				33,5		53,9		64,2	
Doorloop				goed		matig		matig	
Beluchting opgetreden?				nee		nee		nee	
Arseen	10	35	60	< 5	-	7,1	-	< 5	-
Barium	50	338	625	310	*	370	**	380	**
Cadmium	0,4	3,2	6	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Chroom	1	15,5	30	< 1	-	< 1	-	< 1	-
Kobalt	20	60	100	< 2	-	14	-	< 2	-
Koper	15	45	75	< 2	-	5,2	-	< 2	-
Kwik	0,05	0,18	0,3	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
Lood	15	45	75	< 2	-	< 2	-	< 2	-
Molybdeen	5	153	300	4,1	-	< 2	-	11	*
Nikkel	15	45	75	< 3	-	9,8	-	3,2	-
Zink	65	433	800	25	-	42	-	46	-
Minerale olie	50	325	600	< 50	-	< 50	-	< 50	-
Styreen (vinylbenzeen)	6	153	300	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Benzeen	0,2	15	30	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Tolueen	7	504	1000	0,4	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Ethylbenzeen	4	77	150	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Naftaleen	0,01	35	70	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-
Xylenen (som)	0,2	35	70	0,21	~	0,21	~	0,21	~
Dichloormethaan	0,01	500	1000	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-Dichloorethaan	7	454	900	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-Dichloorethaan	7	204	400	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-Dichlooretheen	0,01	5	10	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Trichloormethaan	6	203	400	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Tetrachloormethaan	0,01	5	10	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,1-Trichloorethaan	0,01	150	300	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-Trichloorethaan	0,01	65	130	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Trichlooretheen	24	262	500	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Tetrachlooretheen	0,01	20	40	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Vinylchloride	0,01	2,5	5	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Dichlooretheen C+T (som)	0,01	10	20	0,2	*	0,1	~	0,1	~
Dichloorpropanen (som)	0,8	40	80	0,1	-	0,1	-	0,1	-
Tribroommethaan	n.v.t.	315	630	0,4	-	0,4	-	0,4	-

Concentraties in $\mu\text{g/l}$

~ = gemeten waarde is rekentechnische uitkomst ($0,7 \times$ waarden v/d separate parameters), separaat alles < detectiegrens

- = geen overschrijding of < detectiegrens

** = overschrijding van de tussenwaarde

* = overschrijding van de streefwaarde

*** = overschrijding van de interventiewaarde



Tabel 5.7 Toetsingstabel grondwatermonsters P05 en P25

Componenten	Streef- waarde	Tussen- waarde	Interventie -waarde	Analyse en overschrijding			
				P05		P25	
Geleidbaarheid (Ec)	veldmetingen			3.950 µS/cm		2.650 µS/cm	
Zuurgraad (pH)				7,16		6,65	
Doorzicht (NTU)				89,9		74,1	
Doorloop				slecht		matig	
Beluchting opgetreden?				nee		nee	
Arseen	10	35	60	9,5	-	< 5	-
Barium	50	338	625	150	*	350	**
Cadmium	0,4	3,2	6	< 0,2	-	0,21	-
Chroom	1	15,5	30	< 1	-	< 1	-
Kobalt	20	60	100	3,1	-	24	*
Koper	15	45	75	< 2	-	4,0	-
Kwik	0,05	0,18	0,3	0,059	*	< 0,05	-
Lood	15	45	75	< 2	-	< 2	-
Molybdeen	5	153	300	< 2	-	< 2	-
Nikkel	15	45	75	5,6	-	17	*
Zink	65	433	800	71	*	160	*
Minerale olie	50	325	600	< 50	-	< 50	-
Styreen (vinylbenzeen)	6	153	300	< 0,2	-	< 0,2	-
Benzeen	0,2	15	30	< 0,2	-	< 0,2	-
Tolueen	7	504	1000	0,4	-	< 0,2	-
Ethylbenzeen	4	77	150	< 0,2	-	< 0,2	-
Naftaleen	0,01	35	70	< 0,02	-	< 0,02	-
Xylenen (som)	0,2	35	70	0,21	~	0,21	~
Dichloormethaan	0,01	500	1000	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-Dichloorethaan	7	454	900	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-Dichloorethaan	7	204	400	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-Dichlooretheen	0,01	5	10	< 0,1	-	< 0,1	-
Trichloormethaan	6	203	400	0,6	-	< 0,2	-
Tetrachloormethaan	0,01	5	10	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,1-Trichloorethaan	0,01	150	300	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-Trichloorethaan	0,01	65	130	< 0,1	-	< 0,1	-
Trichlooretheen	24	262	500	< 0,2	-	< 0,2	-
Tetrachlooretheen	0,01	20	40	< 0,1	-	< 0,1	-
Vinylchloride	0,01	2,5	5	< 0,2	-	< 0,2	-
Dichlooretheen C+T (som)	0,01	10	20	0,1	~	0,1	~
Dichloorpropanen (som)	0,8	40	80	0,1	-	0,1	-
Tribroommethaan	n.v.t.	315	630	0,4	-	0,4	-

Concentraties in $\mu\text{g}/\text{l}$

~ = gemeten waarde is rekentechnische uitkomst (0,7 x waarden v/d separate parameters), separaat alles < detectiegrens

- = geen overschrijding of < detectiegrens

* = overschrijding van de streefwaarde

** = overschrijding van de tussenwaarde

*** = overschrijding van de interventiewaarde



6 VERWERKING, INTERPRETATIE EN TOETSING NEN 5707

6.1 Materiaalmonsters asbest in grond

Uit de analyse van de materiaalmonsters M1 t/m M4 blijkt dat deze allen asbesthoudend zijn. Het analysecertificaat van de materiaalmonsters is in bijgevoegd in de bijlagen.

6.2 Grondmengmonsters asbest in grond

Per grondmengmonster (AMM1 t/m AMM11) is door het laboratorium het asbestgehalte en de onder- en bovengrens van de 95%-betrouwbaarheidsinterval bepaald. Deze waarden zijn weergegeven in de analysecertificaten van de grondmengmonsters opgenomen in de bijlagen.

Van het grondmengmonster AMM11 is tevens bepaald of deze asbest bevat in de fractie < 0,5mm (losse vezels). Dit bleek niet het geval te zijn.

6.3 Gemiddeld gehalte per sleuf/sleuven/gat

De gemiddelde concentraties aan asbest per gat/sleuf/sleuven is bepaald op basis van de hoeveelheid onderzochte opgegraven grond, de aangetoonde gehalten in de grove fractie (> 20 mm), opgeteld met de aangetoonde concentratie in de fijne fractie (< 20 mm), gecorrigeerd voor de fractieverdeling.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van een worst-case dichtheid van 1,5 ton/m³. In onderstaande tabel 6.1 staan de (berekende) asbestconcentraties in de fijne (< 20 mm) en grove (> 20 mm) en de toetsingsresultaten van de betreffende sleuven / bodemlagen.

Tabel 6.1 asbestconcentraties grondmengmonsters en de toetsingsresultaten

Grond(meng)-monster	Boring + bodemlaag (cm-mv)	gewogen asbest-concentratie grove fractie [mg/kgds]	gewogen asbest-concentratie fijne fractie [mg/kgds]	Totaal gewogen asbestconcentratie	Toetsing
AMM1	S1 (0-50)	65,0	< 0,4	65	* (echter < 100 mg/kgds) ²
AMM2	S2 (0-50), S3 (0-45) S4 (0-50), S5 (0-50)	-	4,1	4,1 ¹	-
AMM3	S6 (0-50), S7 (0-50) S8 (0-50), S9 (0-50) S10 (0-50), S11 (0-50) S12 (0-50)	-	< 0,4	< 0,4	-
AMM4	S14 (0-50), S15 (0-50) S16 (0-50), S17 (0-50) S18 (0-30), S20 (0-50) S21 (0-50)	-	< 0,4	< 0,4	-
AMM5	S13 (0-50), S19 (0-50)	7,9	< 0,4	7,9	- ²
AMM6	S1 (80-130), S2 (50-85) S9 (50-100), S10 (50-100) S11 (50-100), S12 (50-85)	-	< 0,5	< 0,5	-
AMM7	S3 (45-95)	7,1	33	40,1 ¹	- ²
AMM8	S4 (100-150)	39,0	< 0,6	39,0	- ²
AMM9	S4 (150-200)	10,1	< 0,3	10,1	- ²
AMM10	S13 (50-100), S14 (80-110) S15 (50-100), S16 (50-70) S17 (50-100), S18 (30-80) S19 (50-100), S20 (50-100)	-	< 0,3	< 0,3	-
AMM11	S23 (0-10), S24 (0-10), S25 (0-10)	12,8	7	19,8 ¹	-

- = geen overschrijding

* = overschrijding 0,5 * restconcentratienorm

*** = overschrijding restconcentratienorm

¹ In dit geval betreft het percentage materiaal > 20 mm gemiddeld 1,0 á 2,0%, waardoor het effect van de correctie minimaal is en (na afronding) de reeds vastgestelde concentraties in grondmengmonsters AMM2, AMM7 en AMM11 gelijk blijft.

² In verband met het aantreffen van asbesthoudend materiaal in de grove fractie is tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden reeds besloten om met de kraan sleuven te graven in plaats van inspectiegaten. Hiermee is een grotere hoeveelheid grond geïnspecteerd, waarbij wordt aangesloten op een strategie voor een nader onderzoek, waarbij een nauwkeuriger gewogen gehalte kan worden bepaald en direct getoetst kan worden aan de restconcentratienorm (100 mg/kgds) ter bepaling of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.



Asbestverontreiniging leeflaag

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in de leeflaag geringe hoeveelheden asbest aantoonbaar aanwezig is. Er is geen sprake van, noch verdenking van dat het gehalte boven de restconcentratienorm uitkomt.

Asbestverontreiniging historische ophooglaag

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in de leeflaag geringe hoeveelheden asbest aantoonbaar aanwezig is. Er is geen sprake van, noch verdenking van dat het gehalte boven de restconcentratienorm uitkomt.

Asbestverontreiniging toplaag langs perceelsgrens

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat er een gering gehalte aan asbest aantoonbaar aanwezig is. Het gehalte is echter vergelijkbaar (< 50 mg/kgds) als elders in de leeflaag aangetoond. In de fijne fractie ($< 0,5$ mm) is geen asbest aantoonbaar aanwezig. Er zijn geen duidelijke aanwijzingen dat het aangetoonde asbest afkomstig is van het voormalige asbesthoudende golfplaten dak van de loods op het adres aan de Dieselbaan 5.



7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 Onderzoek

In opdracht van Beeckhof B.V. is door Amos Milieutechniek B.V. een actualiserend verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en een verkennend onderzoek naar asbest in grond conform NEN 5707 uitgevoerd op enkele percelen (2827, 3131 en 3133, allen gelegen in de kadastrale gemeente Jutphaas) aan de Marconibaan te Nieuwegein.

Het verkennend bodemonderzoek heeft ten doel het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, en of de situatie, vastgesteld na een eerdere bodemsanering op de locatie, nog actueel is.

Op basis van de resultaten van het onderzoek dient te kunnen worden vastgesteld of en welke sanerende handelingen noodzakelijk zijn om de locatie geschikt te maken voor het beoogde gebruik.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een vooronderzoek uitgevoerd. Uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie in het verleden industriële bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden. Delen van het terrein waren daarbij in gebruik als haven. Bij eerdere bodemonderzoeken op het terrein is vastgesteld dat er een diffuus heterogeen licht tot sterk verontreinigde ophooglaag, alsmede een sterk verontreinigde sliblaag aanwezig zijn als gevolg van de voormalige bedrijfsactiviteiten. In de periode 1999-2007 heeft in meerdere fases een bodemsanering op de locatie plaatsgevonden, waarbij de sterke verontreinigingen met minerale olie ontgraven en afgevoerd zijn en vervolgens de sliblaag in de havens en de diffuus heterogeen verontreinigde ophooglaag zijn afgedekt met een leeflaag (minimaal 0,5 meter dik). Voor de leeflaag is destijds categorie 1 grond gebruikt.

Zowel in de leeflaag als in de oorspronkelijke bodem komen bijmengingen met bodemvreemde materialen (met name baksteen) voor.

Voor het onderzoek is een strategie voor een verdachte locatie gehanteerd. Verdeeld over de kavel zijn in totaal 31 boringen verricht en zijn 25 inspectie gaten en/of sleuven gegraven. De boringen en/of sleuven zijn doorgezet tot verschillende dieptes. Veelal tot in of onder de historische ophooglaag. Op de meest verdachte en/of relevante locaties zijn in totaal 5 peilbuizen geplaatst om de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te bepalen.

De bodemopbouw komt overeen met hetgeen op voorhand verwacht. Buiten de voormalige havens om heeft de leeflaag een dikte van circa 0,5 meter. De scheiding tussen leeflaag en de oorspronkelijke bodem bestaat uit een signaleringsnet of worteldoek. Ter plaatse van de voormalige havens wordt vanaf 1,7 m-mv bijmenging met slib aangetroffen, hetgeen duidt op de voormalige waterbodem. In zowel de leeflaag als (met name) in de historische ophooglaag wordt puinbijmenging aangetroffen. De grootste hoeveelheden bijmengingen worden waargenomen aan de zuidzijde van perceel 2827.

In enkele boringen (B04 en B11) zijn waarnemingen gedaan die aanwijzing geven voor verontreiniging met minerale olie.

Visuele inspectie van het maaiveld was vanwege de vele begroeiingen niet mogelijk. Bij het graven van de inspectiegaten is in enkele daarvan asbestverdacht materiaal (monsters M1 t/m M4) waargenomen. Daar waar dit het geval is, zijn de inspectiegaten gewijzigd in inspectie sleuven, waarmee een gedetailleerdere gehaltebepaling kon worden uitgevoerd.

- Er zijn in totaal 17 grondmengmonsters geanalyseerd op de potentieel verdachte chemische parameters.
- Er zijn in totaal 8 grond(meng)monsters geanalyseerd op het voorkomen van PFAS.
- Er zijn 5 grondwatermonsters geanalyseerd ter bepaling van de grondwaterkwaliteit.
- Er zijn in totaal 4 materiaalmonsters geanalyseerd op het voorkomen van asbest.
- Er zijn in totaal 11 grondmengmonsters geanalyseerd op het voorkomen van asbest.



7.2 Conclusies

Leeflaag

De leeflaag heeft de minimale dikte van 0,5 meter zoals aangegeven in het saneringsplan en saneringsevaluatie van de in het verleden uitgevoerde bodemsanering. De leeflaag (MM5 t/m MM9) blijkt hoogstens licht verontreinigd te zijn en als zijnde 'ontvangende' bodem overeen te komen met de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen'.

Asbest blijkt wel aanwezig te zijn, echter in gehalten, waarbij er geen aanwijzingen bestaan voor een overschrijding van de restconcentratienorm.

De milieuhygiënische kwaliteit van de leeflaag voldoet met betrekking tot de standaard analyseparameters aan de eisen die gewenst voor hergebruik op de locatie in het kader van de herontwikkeling. De dikte van de laag voldoet niet aan de eisen voor gebruik als bijvoorbeeld groenstrook en/of tuin. PFAS blijkt veelal licht verhoogd aanwezig te zijn. Enkel in boring B13 (ter plaatse van de haven) is een gehalte PFOS aangetoond, welke boven de generieke maximale toepassingsgrenzen liggen. Voor PFAS zijn geen interventiewaarden vastgesteld (de aangetoonde gehalten zijn niet saneringsplichtig). Wel moet worden afgestemd met het bevoegd gezag (gemeente Nieuwegein) of de grond ter hoogte van boring B13 als leeflaag kan worden herschikt op het terrein.

Historische ophooglaag

De historische ophooglaag blijkt, zoals bij eerdere bodemonderzoeken reeds vastgesteld, diffuus heterogeen licht tot sterk verontreinigd te zijn door met name zware metalen en PAK. De dikte van de ophooglaag varieert. Asbest blijkt aanwezig te zijn in een gehalte < 100 mg/kgds. PFAS is niet aangetroffen boven de generieke achtergrondwaarde. Het oppervlak van het terrein waar de ophooglaag aanwezig is, wordt geschat op circa 10.600 m².

Perceel 3133 en onverdachte ondergrond

Perceel 3133 maakte slechts voor een klein deel (namelijk één van de voormalige insteekhavens) deel uit van de voormalige saneringslocatie. Op dit perceel is geen ophooglaag waargenomen. Het grondmonster MM9 van de (niet gebiedseigen) zandgrond blijkt te voldoen aan de generieke achtergrondwaarde. Ter plaatse van boring B11 blijkt er op een diepte van circa 1 m-mv een sterke verontreiniging met minerale olie voor te komen (M10). Omvang van de sterke verontreiniging is nog niet bepaald*.

** De opdrachtgever heeft aangegeven dat dit perceel na uitvoering van het bodemonderzoek geen onderdeel meer uitmaakt van het her te ontwikkelen gebied.*

De zintuiglijk schone ondergrond op de gehele locatie blijkt hoogstens licht verontreinigd te zijn.

grondwater

Het grondwater op de locatie bevat enkele lichte verontreinigingen met zware metalen en (éénmaal) dichlooretheen. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn bij eerdere bodemonderzoeken op de locatie ook aangetroffen en zijn naar waarschijnlijkheid het gevolg van de voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie. De aangetoonde lichte verontreinigingen geven geen beperkingen voor de voorgenomen herontwikkeling.

Er zijn geen aanwijzingen voor het voorkomen van mobiele verontreinigingen. Peilbuis P04 is geplaatst in de boring B04, waarin onder de grondwaterstand een olie-water reactie en olie geur was waargenomen. In het grondwater (P04) is geen verontreiniging met minerale olie (of vluchtige aromaten) aangetoond.

De concentratie aan barium blijkt licht tot matig verhoogd aanwezig te zijn in het grondwater. Aangenomen wordt dat het hierbij gaat om een van nature verhoogde achtergrondwaarde, welke vrijwel in alle klei en veengronden binnen de provincie Utrecht wordt aangetoond.

7.3 Aanbevelingen

Op basis van de uitkomsten van onderhavig onderzoek blijkt dat de aangetoonde situatie overeenkomt met de uitkomsten van de in 1999-2007 uitgevoerde bodemsanering. Binnen het ontwikkelingsgebied is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m³ sterk verontreinigde grond) met een immobiel karakter.



Met uitzondering van de verhoogde PFAS waarden in de leeflaag van B13, blijkt de leeflaag met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit, te voldoen aan de gewenste kwaliteit. Delen van het terrein die bij de herontwikkeling onverhard blijven, dienen afgedekt te worden met een leeflaag, waarvan de dikte minimaal 1 meter bedraagt. Onder verhardingen en bebouwingen kan de leeflaag verwijderd worden, mits er een andere vorm van duurzame afdekking gecreëerd wordt.

Grond uit de ophooglaag mag binnen het geval herschikt worden om zo afvoer van sterk verontreinigd materiaal tot een minimum te beperken.

Omdat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en de her te ontwikkelen locatie reeds geregistreerd staat als 'saneringslocatie' dient er voorafgaand aan de herontwikkeling een saneringsplan opgesteld te worden. In het plan kan beschreven worden welke acties ondernomen worden en werkzaamheden worden uitgevoerd om de locatie geschikt te maken voor het beoogde gebruik. Het saneringsplan dient ter beoordeling voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag (RUD Utrecht).



Bijlagen

- I. Kadastrale kaart*
- II. Kadastrale eigendomsinformatie*
- III. Bodeminformatie gem. Nieuwegein*
- IV. Situatietekeningen*
- V. Fotoreportage*
- VI. Boorstaten*
- VII. Sleufbeschrijvingen*
- VIII. Analysecertificaten*
- IX. BoToVa toetsing T1*
- X. BoToVa toetsing T2*
- XI. BoToVa toetsing T12*



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente Jutphaas

Sectie D

Perceel 2827

kadaster



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 5 maart 2020

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.



BETREFT

Jutphaas D 3131

UW REFERENTIE

204.048

GELEVERD OP

17-07-2020 - 10:24

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11069186707

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

16-07-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

16-07-2020 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Jutphaas D 3131		
	Kadastrale objectidentificatie : 026800313170000		
Kadastrale grootte	262 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	135123 - 448893		
Omschrijving	Terrein (nieuwbouw bedrijvigheid)		
Koopsom	€ 121.000	Koopjaar	2013
	Met meer onroerend goed verkregen		
Ontstaan uit	Jutphaas D 2828		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming (zie tekening)		
Basisregistratie Kadaster			
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Utrecht		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 56773/93	Ingeschreven op	11-06-2009 om 09:00
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.		
Landelijke Voorziening			
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 50492/98	Ingeschreven op	23-08-2006 om 09:00

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)			
Afkomstig uit stuk	Hyp4 63741/7	Ingeschreven op	23-12-2013 om 09:00
Aanvullend stuk	Hyp4 64024/117	Ingeschreven op	03-03-2014 om 09:00
	Is aanvulling op Hyp4 63741/7		
Naam gerechtigde	J.A.M. van Rooijen Holding B.V.		
Adres	Uraniumweg 27 3542 AK UTRECHT		
Statutaire zetel	NIEUWEGEIN		
KvK-nummer	30107546 (Bron: Handelsregister)		
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Jutphaas D 2827		
	Kadastrale objectidentificatie : 026800282770000		
Kadastrale grootte	12.932 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	135158 - 448993		
Omschrijving	Terrein (teelt - kweek)		
Koopsom	€ 4.840.000	Koopjaar	2018
	Met meer onroerend goed verkregen		
Ontstaan uit	Jutphaas D 2407		
	Jutphaas D 2408		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming (zie tekening)		
Basisregistratie Kadaster			
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Utrecht		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 56773/93	Ingeschreven op	11-06-2009 om 09:00
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.		
Landelijke Voorziening			

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)			
Afkomstig uit stuk	Hyp4 74302/81	Ingeschreven op	01-11-2018 om 13:56
	Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)		
Naam gerechtigde	De Beeckhof B.V.		
Adres	Nieuw-Loosdrechtsedijk 105 1231 KN LOOSDRECHT		
Statutaire zetel	LOOSDRECHT		
KvK-nummer	65352513 (Bron: Handelsregister)		
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		
Aantekening recht	Ontbindende voorwaarde		
Betrokken (rechts)persoon	S. van Ettehoven Holding B.V.		



BETREFT

Jutphaas D 2827

UW REFERENTIE

204.048

GELEVERD OP

17-07-2020 - 10:23

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11069186662

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

16-07-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

16-07-2020 - 14:59

BLAD

2 van 2

Adres Tolakkerweg 154

3739 JT HOLLANDSCHE RADING

Statutaire zetel MAARTENSDIJK

KvK-nummer [30163838](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Afkomstig uit stuk [Hyp4 74302/81](#)

Ingeschreven op 01-11-2018 om 13:56

Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Jutphaas D 3133	
	Kadastrale objectidentificatie : 026800313370000	
Kadastrale grootte	1.083 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	135122 - 448875	
Omschrijving	Terrein (nieuwbouw bedrijvigheid)	
Koopsom	€ 121.000	Koopjaar 2013
	Met meer onroerend goed verkregen	
Ontstaan uit	Jutphaas D 2829	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.	
Basisregistratie Kadaster		
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.	
Landelijke Voorziening		
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 50492/98	Ingeschreven op 23-08-2006 om 09:00

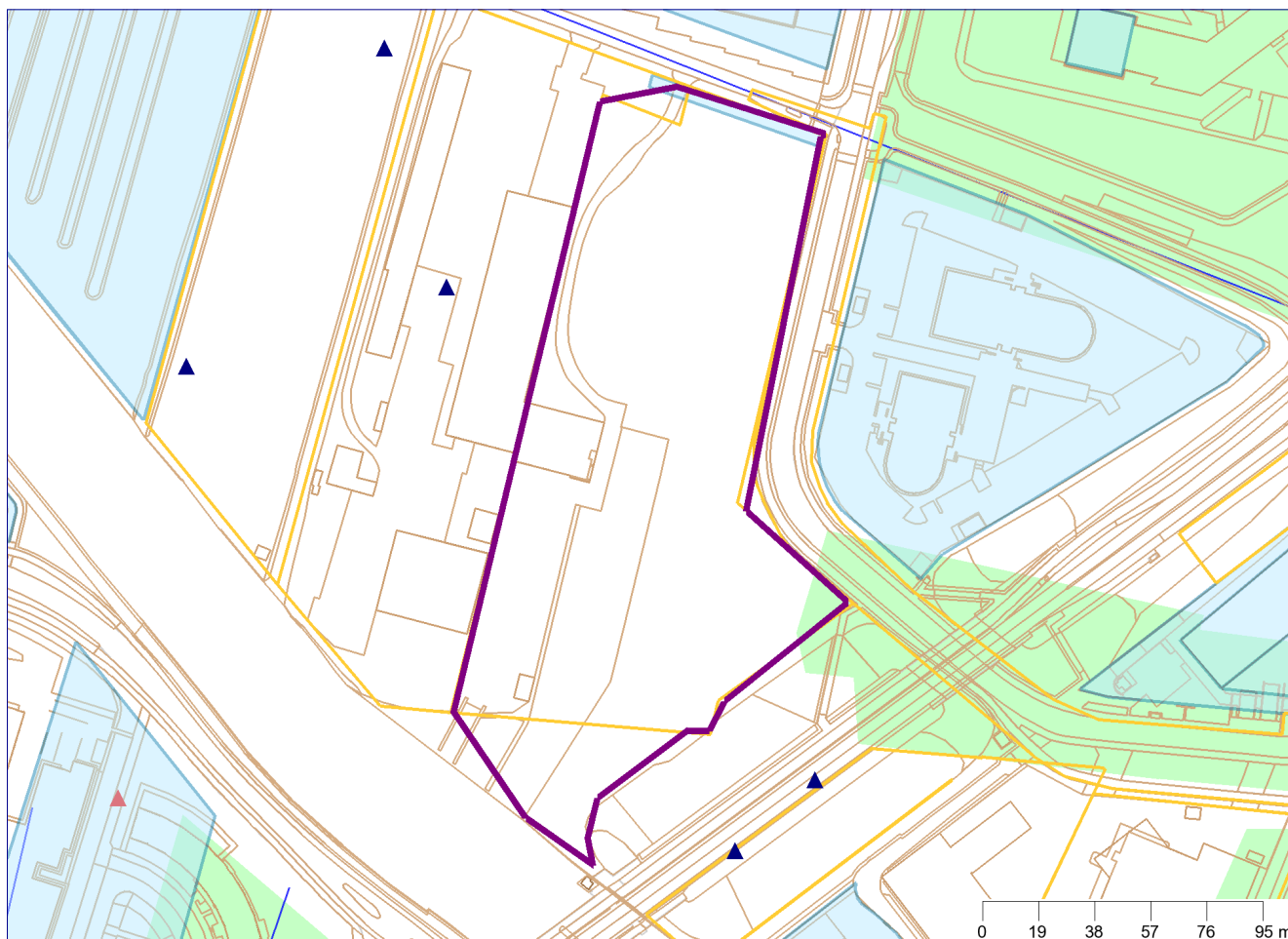
RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 63741/7	Ingeschreven op 23-12-2013 om 09:00
Aanvullend stuk	Hyp4 64024/117	Ingeschreven op 03-03-2014 om 09:00
	Is aanvulling op Hyp4 63741/7	
Naam gerechtigde	J.A.M. van Rooijen Holding B.V.	
Adres	Uraniumweg 27 3542 AK UTRECHT	
Statutaire zetel	NIEUWEGEIN	
KvK-nummer	30107546 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	



Bodeminformatie

Nieuwegein Gebiedsrapportage Bodem



Legenda



Geselecteerd perceel



Boomgaarden



Wegen



Bebouwing



Oppervlaktewater



Slootdempingen



Overige



Boerderij-locaties



Bodemonderzoeken en saneringsrapporten



Wbb-locaties



Hbb-locaties



Inhoudsopgave

Toelichting op de verstrekte informatie	3
Informatie over geselecteerd perceel	6
Verklaring vaktermen	10
Disclaimer	13



Toelichting op de verstrekte informatie

In deze rapportage zijn de bij de gemeente bekende gegevens verwerkt over de (te verwachten) bodemkwaliteit van het geselecteerde perceel en de directe omgeving of van het geselecteerde gebied. De informatie kan onder anderen gebruikt worden bij eigendomsoverdracht van een perceel, taxaties en de uitvoering van bodemonderzoek.

Bij het verzamelen van de informatie hebben wij ons laten leiden door de NEN 5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek."

Hieronder volgt een toelichting op de beschikbare informatie. Heeft u vragen over dit rapport, dan kunt u een e-mail sturen naar bodem@nieuwegein.nl of bellen met een bodemadviseur (zie website).

Bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten

De rapportage vermeldt alle bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten die bij de gemeente bekend zijn. Dit hoeven echter niet alle bestaande bodemonderzoeken en rapporten te zijn. De gemeente beschikt vaak niet over onderzoeken die uitgevoerd zijn in het kader van eigendomsoverdracht of in het kader van de BSB-operatie (vrijwillig bodemonderzoek op bedrijfsterreinen). Het is namelijk niet verplicht deze onderzoeken naar de gemeente of de provincie te sturen. De gemeente beschikt wel over onderzoeken in het kader van de bouwvergunning, de milieuvergunning, bestemmingswijzigingen en de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de onderzoeken is vaak een korte omschrijving van de meest relevante resultaten opgenomen. Ook is vaak aangegeven of de resultaten aanleiding gaven tot een vervolg-actie.

De gemeente beschouwt een bodemonderzoek als actueel, en dus bruikbaar, als het jonger is dan 2 jaar. Afhankelijk van de manier waarop het terrein gebruikt is, beschouwen we een onderzoek dat tussen 2 en 10 jaar oud is, mogelijk ook nog als actueel. Een onderzoek dat ouder is dan tien jaar, beschouwen wij meestal als verouderd. Wij vermelden deze onderzoeken wel, maar de betrouwbaarheid van de informatie is sterk afgenomen.

In de periode 2004 t/m 2008 zijn in Nieuwegein watergangen gebaggerd, die in beheer zijn bij de gemeente of het waterschap. De waterbodemonderzoeken uit deze periode en daarvoor zijn derhalve niet meer actueel en niet opgenomen in deze rapportage.

De beschikbare onderzoeksrapporten zijn te downloaden via de link in de ontvangen e-mail.

Locaties Wet bodembescherming (Wbb)

De provincie Utrecht is bevoegd gezag en gegevensbeheerder voor (vermoedelijke) gevallen van ernstige bodemverontreinigingen die bij haar gemeld zijn, de zogenaamde Wbb-locaties. Een ernstig verontreinigde bodem moet volgens de Wet bodembescherming (op termijn) gesaneerd worden.

In deze rapportage zijn de locaties weergegeven waarvan de provincie gegevensbeheerder is. Dit zijn meestal Wbb-locaties (al dan niet gesaneerd). Het kan echter ook gaan om een locatie die aangemeld is voor de Bedrijvenregeling (subsidieregeling voor bedrijven) en die niet of nog niet bekend is als Wbb-locatie. De door de provincie afgegeven beschikkingen en beoordelingen voor Wbb-locaties en brieven m.b.t. de Bedrijvenregeling kunt u downloaden, voor zover ze bij de gemeente aanwezig zijn.

Ondergrondse tanks bij particulieren

Het gemeentelijk tankbestand bevat locaties waar een particuliere, ondergrondse huisbrandolietank aanwezig is (geweest). De lijst is niet uitputtend, omdat deze samengesteld is op basis van vrijwillige meldingen van particuliere tankbezitters. Een registratieplicht bestond niet. Van bovengrondse tanks bij particulieren zijn geen gegevens beschikbaar.

Een ondergrondse tank is op de juiste wijze gesaneerd als een KIWA-certificaat aanwezig is. De tank is dan op juiste wijze gereinigd en afgevuld met zand of gereinigd en verwijderd. Daarnaast is de bodem onderzocht op verontreiniging met olieproducten.



Historisch bodembestand (Hbb)

Vroegere, bodembedreigende bedrijfsactiviteiten zijn opgenomen in een zogenaamd historisch bodembestand. Dit bestand is in 2004 opgesteld op basis van de toen bekende informatie. Gegevens van heel oude bedrijven kunnen ontbreken.

Soms is het actuele adres of huisnummer van een vermelding niet bekend. Er staat dan 'NIET ACTUEEL' als adres of een negatief getal, bijvoorbeeld '-83', als huisnummer. Op basis van andere gegevens zoals een bedrijfsnaam is de vermelding aan een adres toegeschreven.

Bodembedreigende activiteiten hoeven niet tot bodemverontreiniging te hebben geleid. De aard van de activiteit zegt wel iets over de kans dat bodemverontreiniging is opgetreden. De risico-score geeft een inschatting van deze kans:

- score 0 onverdachte activiteit
- score 0-100 kleine kans op ernstige bodemverontreiniging
- score 100-1000 redelijke tot grote kans op ernstige bodemverontreiniging

Aangezien het Hbb een modelmatig bestand is, kan de werkelijke activiteit afwijken van de weergegeven activiteit en daarmee ook de risico-score. Alleen een bodemonderzoek geeft uitsluitsel of de bodem daadwerkelijk verontreinigd is.

Het historisch bodembestand 2004 is opgebouwd uit de volgende informatiebronnen:

Gemeentelijk tankbestand (bronverwijzing: TA)

Zie kopje "Ondergrondse tanks bij particulieren".

Milieuvergunningen (bronverwijzing: HW of MIS)

In het Hbb staan de oude milieuvergunningen (Hinderwetvergunningen) en recentere milieuvergunningen en -meldingen. Sommige vergunningen zijn (deels) digitaal beschikbaar en te downloaden. Vergunningen die niet digitaal beschikbaar zijn, kunt u op afspraak inzien bij de gemeente.

Gegevens Kamer van Koophandel (bronverwijzing: KVK)

Het Hbb bevat ook bedrijfsgegevens die in 1989 bij de Kamer van Koophandel zijn verzameld. Een vermelding voor een bepaald adres betekent echter niet altijd dat de activiteiten ook daadwerkelijk op dit adres hebben plaatsgevonden. Soms is een postadres aan de Kamer van Koophandel doorgegeven en zijn de activiteiten op een andere locatie uitgevoerd.

Gegevens BSB-stichting (bronverwijzing: BSB)

In 1993 is het Besluit 'Verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen' van kracht geworden. Veel bedrijven werden hierdoor verplicht de bodemkwaliteit van hun bedrijfsterrein in beeld te brengen. De inmiddels opgeheven stichting Bodem Sanering Bedrijven (BSB) heeft bedrijven hierbij geholpen door de mogelijkheid te bieden gezamenlijk via de BSB-operatie aan die verplichting te voldoen.

De bedrijfsgegevens van de stichting BSB zijn opgenomen in het historisch bodembestand. Het komt voor dat bedrijven wel bekend zijn bij de BSB-stichting, maar dat geen bodemonderzoek is uitgevoerd. Dit is bijvoorbeeld het geval als een bedrijf tussentijds opgeheven is of niet mee wilde doen.

Bouwvergunningen (bronverwijzing: BOU)

In enkele gevallen zijn ook gegevens uit bouwvergunningen opgenomen. Als u meer wilt weten over afgegeven bouwvergunningen, kunt u een e-mail sturen naar bodem@nieuwegein.nl.



Asbest (boerderij-locaties)

Asbest in de bodem wordt veroorzaakt door:

- De (vroegere) aanwezigheid van een bedrijf dat asbest verwerkt of toepast.
- De aanwezigheid van een verhardingslaag met asbesthoudend puin.
- De aanwezigheid van een stort of demping, waarvan het materiaal asbesthoudend is.
- De aanwezigheid van een boerenerf. Asbesthoudende materialen (bijvoorbeeld afkomstig van bijgebouwen) kunnen als verharding op het erf uitgereden zijn of bij sloop in de bodem terecht gekomen zijn.

In Nieuwegein is het risico op asbest in de bodem het grootst op (voormalige) erven van boerderijen. Ook gedempte sloten in de directe omgeving hiervan zijn verdacht. De ligging van de (voormalige) boerenerven is, voor zover bekend, weergegeven op de kaart.

Boomgaarden

Op de kaart is aangegeven waar boomgaarden aanwezig zijn geweest. In gebieden met boomgaarden kan de bodem verontreinigd geraakt zijn met bestrijdingsmiddelen, met name DDT.

Uit onderzoeken in Nieuwegein blijkt dat bestrijdingsmiddelen vooral in de bovengrond van landbouwgebieden nog meetbaar zijn. Bij het bouwrijp maken raakt de bovengrond veelal gemengd met de ondergrond en met aangebracht ophoogzand. De in de oorspronkelijke bovengrond aanwezige bestrijdingsmiddelen zijn dan vaak niet of nauwelijks meer meetbaar.

Slootdempingen

Gedempte sloten kunnen verontreinigd geraakt zijn door het gebruikte materiaal (puin, sintels, slakken, huisvuil). Verreweg de meeste oude sloten in Nieuwegein zijn echter gedempt met schone grond uit het gebied. De globale ligging van slootdempingen is te zien op de kaart (Bron: luchtfoto's 1955 en 2003).

Verhardingslagen

Verhardingslagen van puin, sintels en slakken, kunnen de bodem verontreinigen. Ze zijn niet opgenomen in deze rapportage, omdat er geen registratie van beschikbaar is. Verhardingen zijn vooral aanwezig op bedrijfsterreinen waar veel met (vracht)auto's gereden wordt of werd, onder parkeerterreinen, onder (oude) wegen en op (voormalige) boerenerven. Meestal kan de terreineigenaar of -gebruiker vertellen of dergelijke verhardingslagen aanwezig zijn.

Bodemkwaliteitskaart

Gegevens uit de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart zijn niet opgenomen in deze rapportage, omdat de kaart weinig zegt over de bodemkwaliteit van een specifiek perceel. De kaart geeft de te verwachten bodemkwaliteit weer voor de onverdachte delen van een groter gebied en is bedoeld als hulpmiddel bij lokaal grondverzet. De bodemkwaliteitskaart is te vinden op de gemeentelijke website.



Informatie over geselecteerd perceel

Overzicht bodemonderzoeken en saneringsrapporten

Rapportcode	Locatie onderzoek	Soort onderzoek	Datum rapport
AA035603930	Dieselbaan, Marconibaan	Indicatief onderzoek	29-09-2011

Detailinformatie bodemonderzoeken en saneringsrapporten

Dieselbaan, Marconibaan

Rapportcode	AA035603930
Aanleiding onderzoek	Civieltechnisch
Soort onderzoek	Indicatief onderzoek
Onderzoeksbureau	MWH
Rapportnummer	M11A0294
Datum rapport	29-09-2011
Resultaten	De grond is plaatselijk licht verontreinigd met nikkel of PAK. Het grondwater is niet onderzocht.
Vervolgactie	voldoende onderzocht



Overzicht Wbb-locaties

Locatiecode	Locatienaam	Bij provincie bekende locatie
AA035602479	Dieselbaan 5	UT035600177
AA035602137	Marconibaan	UT035600137
AA035601100	Marconibaan 26, voorheen nr. 2	UT035600018

In het 'Overzicht Wbb-locaties' zijn de locaties weergegeven waarvan de provincie Utrecht gegevensbeheerder is. Dit zijn meestal ernstig verontreinigde locaties, gesaneerde locaties of locaties die aangemeld zijn voor de Bedrijvenregeling. Voor deze locaties beschikt de gemeente niet altijd over alle onderzoeksrapporten. Dat wat wel aanwezig is bij de gemeente, vindt u in het bestand dat u kunt downloaden via de meegezonden link. Het volledige dossier kunt u opvragen bij het bodemloket van de provincie onder vermelding van de provinciale code (UT0356.....).



Overzicht ondergrondse tanks bij particulieren

Geen gegevens beschikbaar.



Overzicht historisch bodembestand

Geen gegevens beschikbaar.



Verklaring vaktermen

Beschikking

Een beschikking is een officieel overheidsbesluit. Voor het grondgebied van Nieuwegein is de provincie Utrecht het bevoegd gezag dat beschikkingen in het kader van de Wet bodembescherming afgeeft.

Indien een vermoeden bestaat of al duidelijk is dat een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is, moet de verontreiniging gemeld worden bij de provincie Utrecht. De provincie zal, indien voldoende gegevens aanwezig zijn, een beschikking afgeven. Hierin staat wat de ernst van de verontreiniging is en of sanering in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is.

De provincie Utrecht geeft ook beschikkingen af over plannen om de bodem te saneren. Een geval van ernstige bodemverontreiniging mag alleen gesaneerd worden volgens een saneringsplan dat met een beschikking goedgekeurd is. Voor eenvoudige standaard bodemsaneringen bestaat de mogelijkheid om te saneren op basis van een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (de zogenaamde BUS-melding).

Tot slot geeft de provincie Utrecht vanaf 1 januari 2006 ook beschikkingen af over een uitgevoerde bodemsanering. De beschikking geeft dan aan of de sanering afdoende is uitgevoerd, of er sprake is van een restverontreiniging, of nazorgmaatregelen nodig zijn en of er gebruiksbeperkingen gelden.

Bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd om te kunnen bepalen of de bodem verontreinigd geraakt is met schadelijke stoffen. Soms zijn meerdere bodemonderzoeken nodig om de soort verontreiniging, de concentraties en de omvang van de verontreiniging te bepalen. Er zijn verschillende soorten bodemonderzoek, afhankelijk van het specifieke doel:

Vooronderzoek NEN 5725

De NEN 5725 beschrijft op welke wijze een vooronderzoek bij een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd. Een vooronderzoek is een onderzoek naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van een locatie. Het onderzoek naar het vroegere gebruik wordt ook wel historisch onderzoek genoemd. Aan de hand van het vooronderzoek wordt de strategie voor bodemkundig veldonderzoek bepaald.

Historisch onderzoek

Archiefonderzoek naar het vroegere gebruik van een locatie. Hiermee kan ingeschat worden of er een risico is op bodemverontreiniging. Het historisch onderzoek maakt onderdeel uit van een vooronderzoek NEN 5725.

PreHO

Deze term wordt gebruikt voor beperkte historische informatie uit bijvoorbeeld archieflijsten. Het betreft geen volwaardig historisch onderzoek (HO).

Verkennd onderzoek NEN 5740

De NEN 5740 beschrijft op welke wijze een verkennend onderzoek moet worden uitgevoerd. De norm biedt de keuze uit diverse onderzoeksstrategieën, die gebruikt worden afhankelijk van de situatie.

Verkennd onderzoek NVN 5740

De NVN 5740 is de voorloper van de NEN 5740 en werd tot 1995 gebruikt.

Asbestonderzoek NEN 5707

De NEN 5707 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem uitgevoerd wordt.

Oriënterend onderzoek (OO)

Een eerste onderzoek naar aanleiding van een vermoeden dat sprake is van bodemverontreiniging.



Indicatief onderzoek

Een verkennend bodemonderzoek dat beperkt van omvang is en niet uitgevoerd volgens de onderzoeksrichtlijnen.

Nulsituatie-onderzoek

Onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het verlenen van een milieuvergunning. De beginsituatie wordt vastgelegd op de plekken waar volgens de milieuvergunning bodembedreigende activiteiten plaats gaan vinden. Er wordt alleen gekeken naar de bodembedreigende stoffen die gebruikt gaan worden. Na beëindiging van de activiteiten wordt op dezelfde wijze een eindsituatie-onderzoek uitgevoerd.

Onderzoek BOOT

Bodemonderzoek dat uitgevoerd is bij een ondergrondse tankinstallatie voor brandstoffen. De onderzoekplicht vloeide voort uit het Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT), dat sinds 1 januari 2008 opgenomen is in het Activiteitenbesluit.

Aanvullend onderzoek

Een beperkt onderzoek, dat meestal volgt op een verkennend of oriënterend onderzoek. Het heeft meestal tot doel aanvullende informatie te vergaren, zodat een nader onderzoek niet meer nodig is.

Nader onderzoek (NO)

Een vervolgonderzoek op een verkennend bodemonderzoek met als doel de aard, mate (concentratie) en omvang van de eerder aangetroffen verontreiniging vast te stellen. De gegevens van het nader onderzoek zijn de basis voor de beoordeling van de ernst van de bodemverontreiniging en de noodzaak voor een spoedige sanering.

Monitoring

Het periodiek meten van de grondwaterkwaliteit.

Bodemsanering

Door grond te ontgraven, ter plekke te reinigen of te isoleren kan een geval van bodemverontreiniging gesaneerd worden. Een locatie is succesvol gesaneerd zodra de bodemkwaliteit geen belemmering meer vormt voor het voorgenomen gebruik van de locatie. Gesaneerd wil dus niet zeggen dat de grond ter plaatse schoongemaakt is.

Bij een bodemsanering zijn verschillende onderzoeken, plannen en evaluaties nodig:

Meldingsformulier BUS saneringsplan

Standaard saneringen kunnen op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier gemeld worden bij het bevoegd gezag. Het formulier vervangt het saneringsplan.

Meldingsformulier BUS evaluatieverslag

De verslaglegging van een standaard sanering kan op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier ingediend worden bij het bevoegd gezag. Het formulier vervangt de saneringsevaluatie.

Saneringsonderzoek (SO)

Inventarisatie van de manieren waarop een verontreiniging gesaneerd kan worden. Het saneringsonderzoek beschrijft de milieuhygiënische, technische en financiële aspecten en de kwaliteit van de bodem die met de op die manier uitgevoerde sanering kan worden bereikt. Het resultaat van het onderzoek is een keuze voor de wijze van sanering.

Saneringsplan (SP)

Een plan waarin de gekozen saneringsmaatregelen zijn beschreven en de effecten die met de maatregelen worden beoogd (het saneringsresultaat).



Saneringsevaluatie

Een beschrijving van de uitgevoerde sanering, het resultaat van de sanering en de eventueel te nemen nazorgmaatregelen.

Bodemverontreiniging

De bodem is verontreinigd als schadelijke stoffen in te hoge concentraties in de grond of het grondwater aanwezig zijn. Om dit aan te duiden worden verschillende termen gebruikt:

Licht verontreinigd

De bodem is licht verontreinigd als voor een stof een bepaalde norm in de grond of het grondwater overschreden wordt. Deze norm heet Streefwaarde (S). Tegenwoordig wordt voor grond de term Achtergrondwaarde gebruikt.

Matig verontreinigd

Dit is geen officiële term uit de Wet bodembescherming. Hij wordt wel veel gebruikt door adviesbureau's om aan te geven dat de concentratie van een stof in de bodem de Tussenwaarde (T) overschrijdt (gemiddelde van Streefwaarde of Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde). In de Wet bodembescherming heet het nog steeds licht verontreinigd.

Sterk verontreinigd

De bodem is sterk verontreinigd als voor een stof de interventiewaarde (I) in de grond of het grondwater overschreden wordt. Er hoeft nog geen sprake te zijn van een ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor moet ook een bepaalde omvang overschreden worden.

Achtergrondwaarde (AW 2000)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Boven de Achtergrondwaarde (AW2000) is sprake van licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

Streefwaarde (S)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Boven de Streefwaarde is sprake van lichte verontreinigde grond of grondwater. De streefwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort. Voor grond is de streefwaarde nu vervangen door de Achtergrondwaarde.

Tussenwaarde (T)

Het gemiddelde van de Streefwaarde (of Achtergrondwaarde) en de Interventiewaarde.

Interventiewaarde (I)

Norm waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging. De interventiewaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

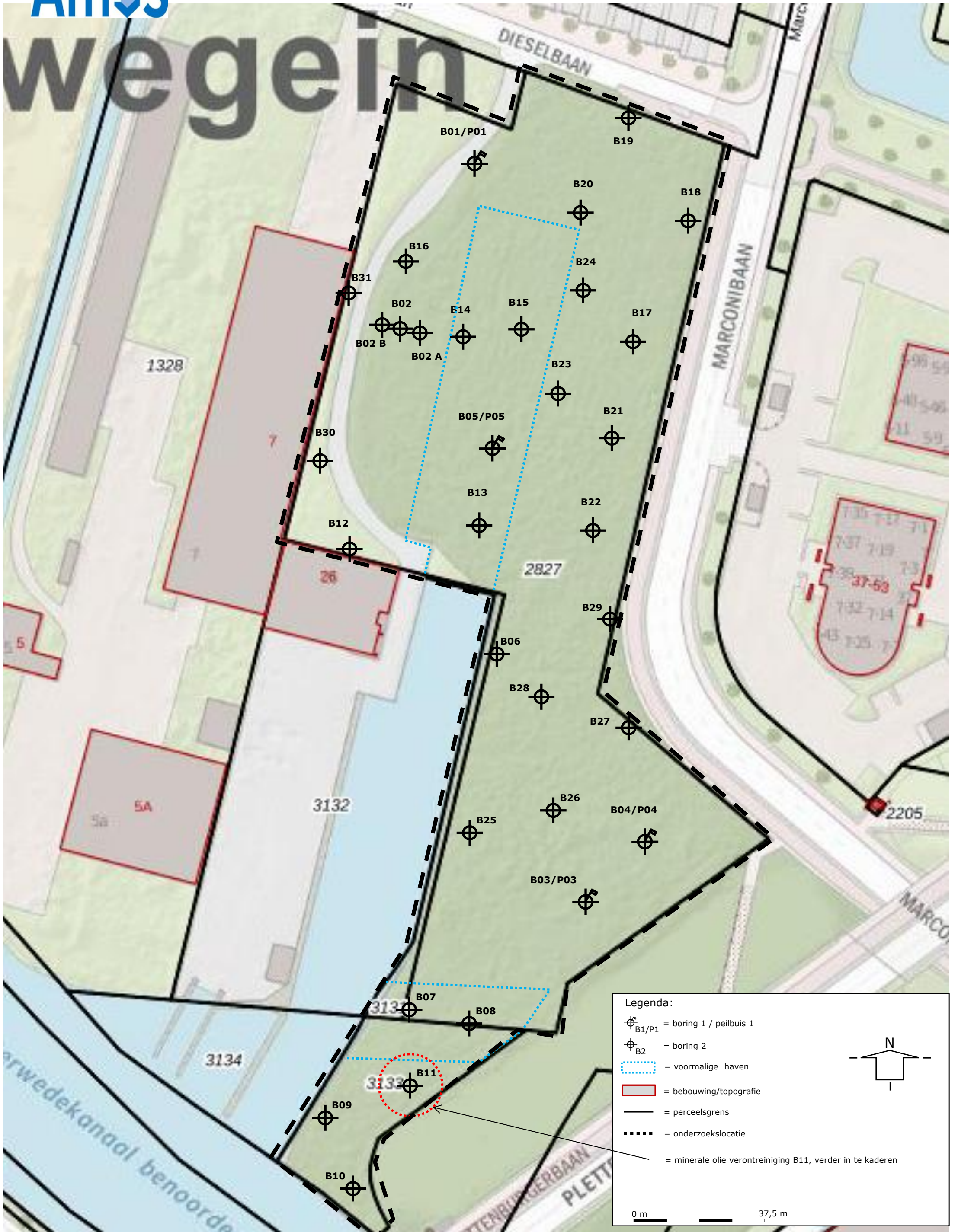
Een geval van verontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

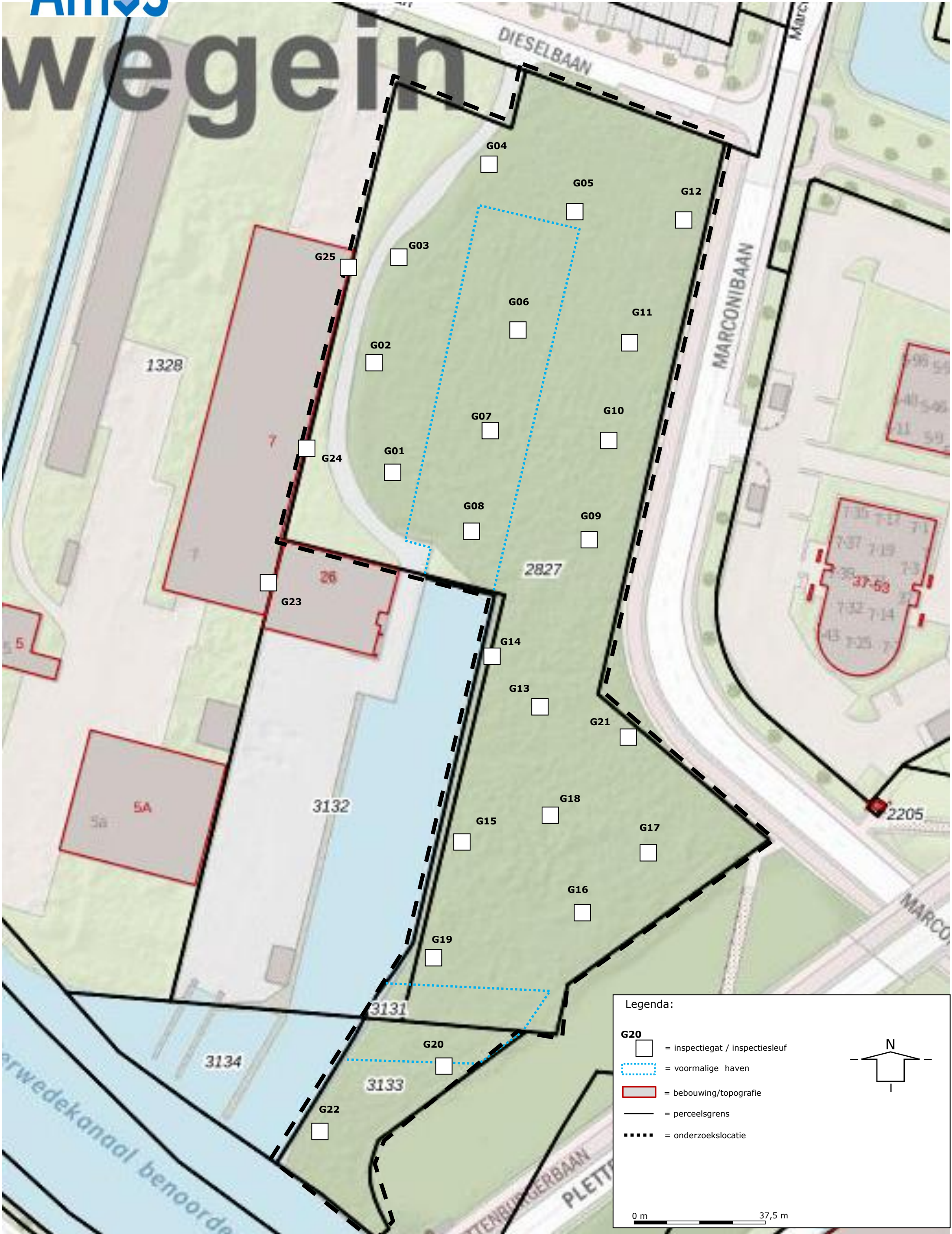
Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor een stof meer dan 25 kubieke meter grond of meer dan 100 kubieke meter met grondwater verzadigd bodemvolume boven de interventiewaarde verontreinigd is.



Disclaimer

De inhoud van de website www.nieuwegein.nl/bodemrapportage is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De gemeente Nieuwegein is niet aansprakelijk voor eventuele schade, die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de gemeente door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden. U kunt mailen naar bodem@nieuwegein.nl.





Fotoreportage



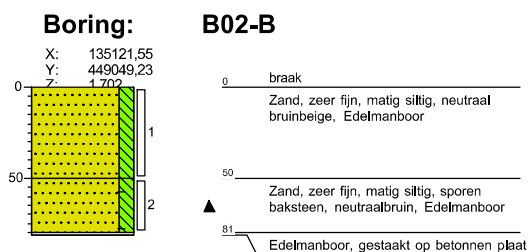
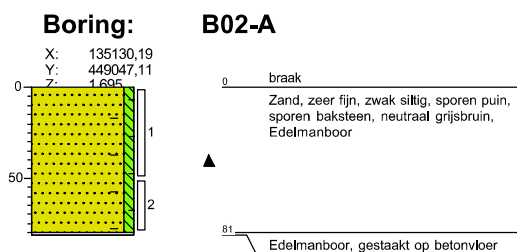
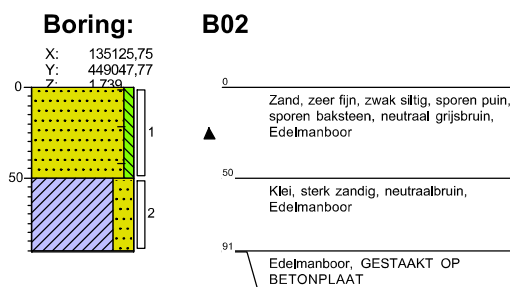
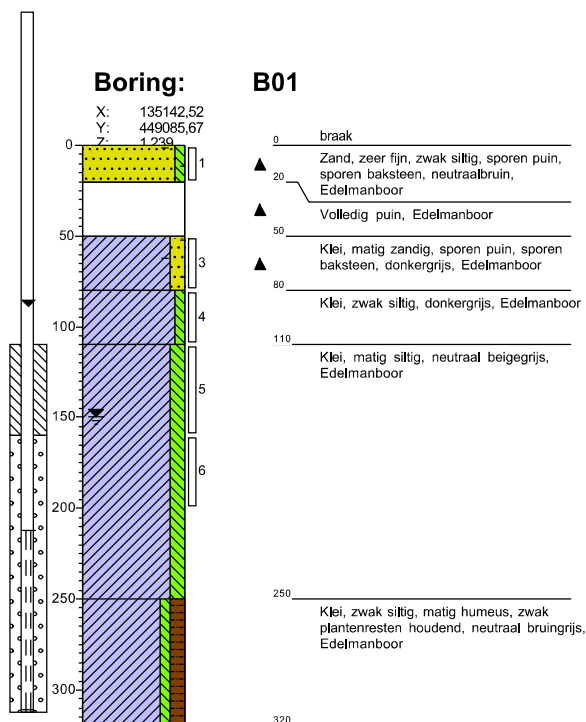
Foto 1: overzicht



Foto 2: overzicht (leeflaag met daaronder ophooglaag)

Projectcode : 204.048

Projectnaam : Marconibaan te Nieuwegein



Projectcode: 204.048

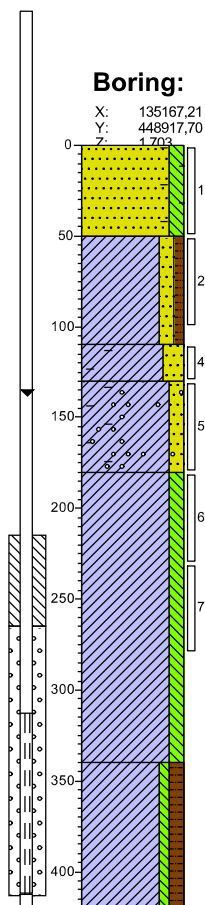
Projectnaam: Marconibaan te Nieuwegein

getekend volgens NEN 5104



Boring:

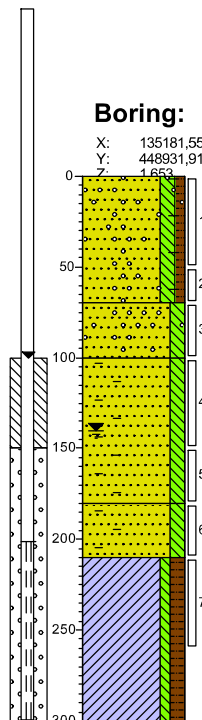
X: 135167,21
Y: 448917,70
Z: 1,703

**B03**

- 0 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, op signaleringslaag
- 50 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
- 110 Klei, sterk zandig, sterk baksteenhoudend, sporen puin, donkergrijs, Edelmanboor
- 130 Klei, matig zandig, sterk baksteenhoudend, sporen kolengruis, sporen houtskool, Edelmanboor
- 180 Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 340 Klei, zwak siltig, matig humeus, brokken veen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
- 420

Boring:

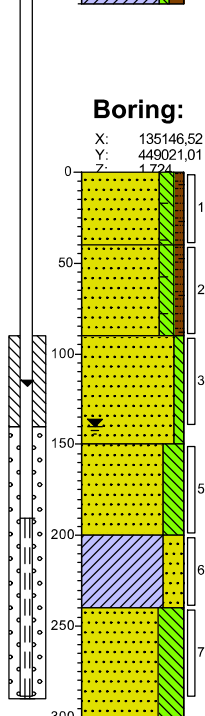
X: 135181,55
Y: 448931,91
Z: 1,653

**B04**

- 0 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, resten baksteen, resten grind, sporen puin, neutraal beigebruin, Edelmanboor
- 70 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig puinhoudend, zwak grindhoudend, sporen kolengruis, sporen hout, donkergrijs, Edelmanboor
- 100 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen metaal, matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend, resten kolengruis, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
- 180 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen metaal, matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend, resten kolengruis, zwakke olie-water reactie, zwakke brandstofgeur, donkergrijs, Edelmanboor
- 210 Klei, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
- 300

Boring:

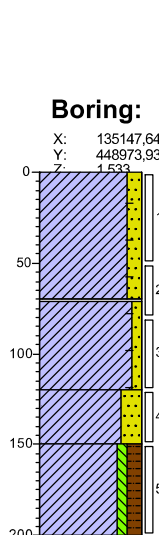
X: 135146,52
Y: 449021,01
Z: 1,724

**B05**

- 0 braak
- 40 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken baksteen, brokken klei, neutraalbruin, Edelmanboor
- 90 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
- 150 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
- 200 Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 240 Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 300 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, brokken klei, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring:

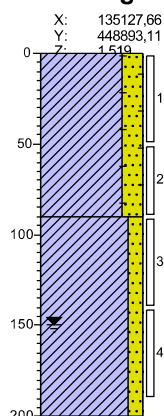
X: 135147,64
Y: 448973,93
Z: 1,533

**B06**

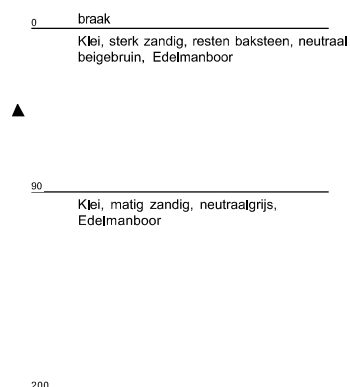
- 0 braak
- 71 Klei, matig zandig, sporen baksteen, resten puin, neutraalbruin, Edelmanboor
- Edelmanboor, WORTELDOEK
- 120 Klei, zwak zandig, resten baksteen, sporen puin, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 150 Klei, sterk zandig, uiterst baksteenhoudend, zwak metaalhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 200 Klei, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor



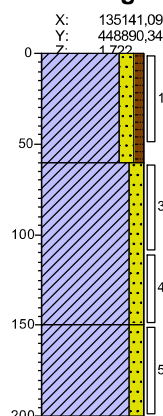
Boring:



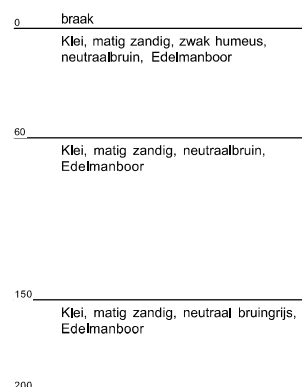
B07



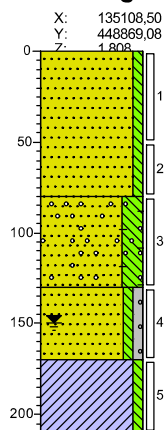
Boring:



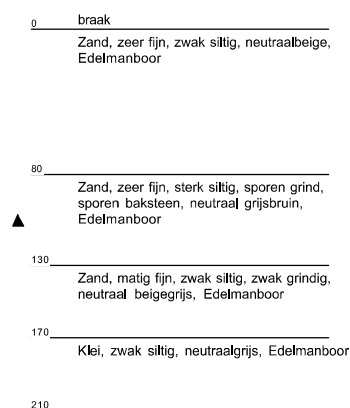
B08



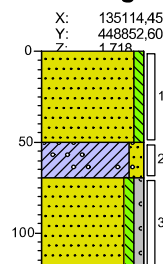
Boring:



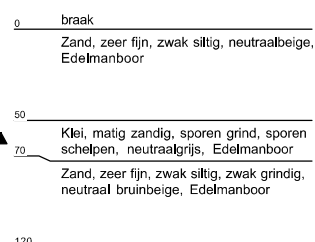
B09



Boring:



B10



Projectcode: 204.048

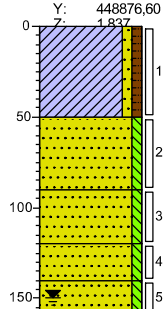
Projectnaam: Marconibaas te Nieuwegein

getekend volgens NEN 5104



Boring:

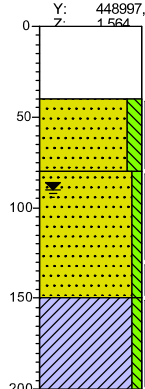
X: 135127,67
Y: 448876,60
Z: 1,837

**B11**

- 0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
- 50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, brokken klei, neutraal beigebruin, Edelmanboor
- 90 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur, donkergrijs, Edelmanboor
- 120 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
- 140 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring:

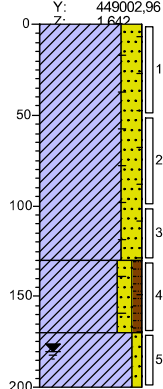
X: 135114,29
Y: 448997,78
Z: 1,564

**B12**

- 0 braak
Volledig puin, geen olie-water reactie, Edelmanboor, nieuw opgebracht repac
- 40 Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
- 80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 150 Klei, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring:

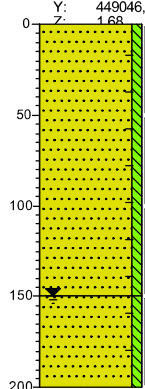
X: 135143,60
Y: 449002,96
Z: 1,642

**B13**

- 0 braak
Klei, sterk zandig, sporen baksteen, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
- 130 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen puin, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 170 Klei, zwak zandig, resten slib, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring:

X: 135140,22
Y: 449046,05
Z: 1,68

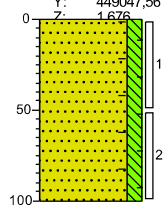
**B14**

- 0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen puin, brokken baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
- 150 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor



Boring:

X: 135153,63
Y: 449047,56
Z: 1,676

**B15**

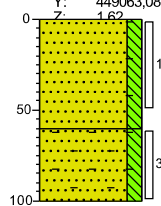
0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen
baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor



100

Boring:

X: 135127,37
Y: 449063,08
Z: 1,62

**B16**

0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
baksteenhoudend, sporen puin,
neutraalbruin, Edelmanboor



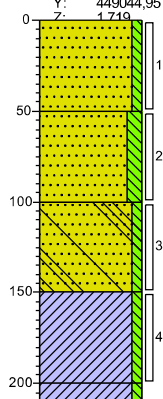
60
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk
puinhoudend, volledig baksteen, zwak
kolengruishoudend, neutraalbruin,
Edelmanboor



100

Boring:

X: 135178,40
Y: 449044,95
Z: 1,710

**B17**

0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor



50
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor



100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, uiterst
baksteenhoudend, sterk dakpan houdend,
sporen metaal, sporen glas, neutraal
bruinrood, Edelmanboor



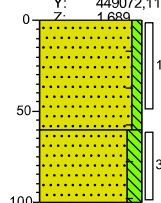
150
Klei, zwak siltig, sporen wortels, sporen
plantenresten, sporen puin, neutraal
bruin, Edelmanboor



200
210
Klei, zwak siltig, neutraalgruijs, Edelmanboor

Boring:

X: 135191,29
Y: 449072,11
Z: 1,680

**B18**

0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen
baksteen, neutraal witbeige, Edelmanboor



60
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
baksteenhoudend, sporen puin,
neutraalbruin, Edelmanboor



100

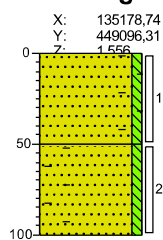
Projectcode: 204.048

Projectnaam: Marconibaas te Nieuwegein

getekend volgens NEN 5104



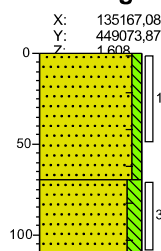
Boring:



B19

0	braak
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen baksteen, resten puin, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend, roodbruin, Edelmanboor
100	

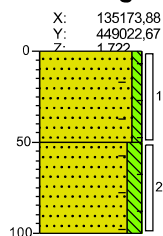
Boring:



B20

0	braak
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
70	
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, brokken klei, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
iii	Edelmanboor, gestaakt op puinlaag

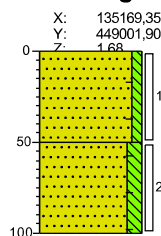
Boring:



B21

0	braak
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen puin, sporen baksteen, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50	
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen baksteen, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
100	

Boring:



B22

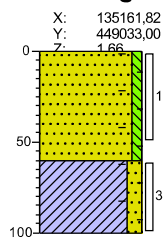
0	braak
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
50	
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, resten baksteen, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
100	

Projectcode: 204.048

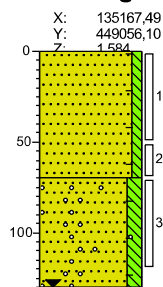
Projectnaam: Marconibaas te Nieuwegein

getekend volgens NEN 5104

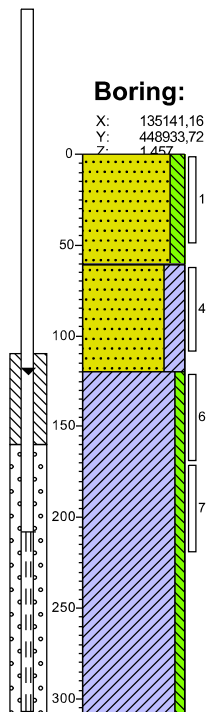


Boring:**B23**

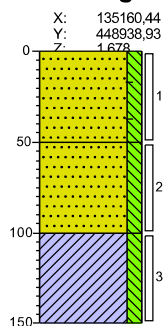
- 0 braak
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen baksteen, resten puin, resten plantenresten, neutraalbruin, Edelmanboor
- ▲
- 60
- Klei, matig zandig, resten baksteen, resten puin, resten kolengruis, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
- ▲
- 100

Boring:**B24**

- 0 braak
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
- ▲
- 70
- Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen kolengruis, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen houtskool, neutraalgrijs, Edelmanboor
- ▲
- 131
- Edelmanboor, gestaakt op ondoorboorbare laag

Boring:**B25**

- 0 braak
- Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
- ▲
- 61
- Edelmanboor, AFSCHIEDDOEK
- Zand, zeer fijn, kleiig, matig puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
- ▲
- 120
- Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
- ▲
- 310

Boring:**B26**

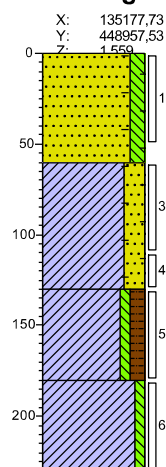
- 0 braak
- Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen baksteen, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
- ▲
- 50
- Zand, zeer fijn, matig siltig, uiterst baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen kolengruis, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
- ▲
- 100
- Klei, matig siltig, sporen roest, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
- ▲
- 150

Projectcode: 204.048

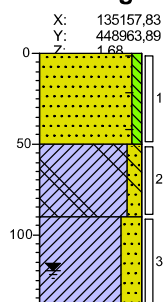
Projectnaam: Marconibaas te Nieuwegein

getekend volgens NEN 5104

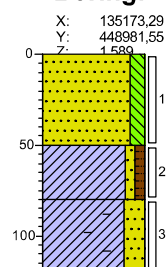


Boring:**B27**

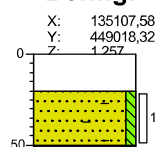
0	braak
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen puin, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
60	Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
▲	
130	Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, neutraalgrijs, Edelmanboor
▲	
180	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
230	

Boring:**B28**

0	braak
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen puin, sporen baksteen, Edelmanboor, op signaleringsdoek
50	Klei, matig zandig, sporen puin, brokken beton, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
▲	
90	Klei, sterk zandig, resten puin, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
▲	
140	

Boring:**B29**

0	braak
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
50	Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten wortels, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
▲	
80	Klei, sterk zandig, matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
▲	
120	

Boring:**B30**

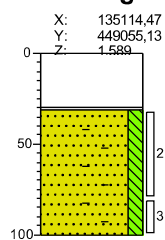
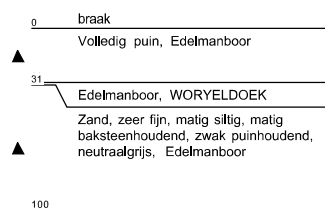
0	braak
▲	Volledig puin, Edelmanboor
20	
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
51	Edelmanboor, GESTAAKT OP PUINLAAG

Projectcode: 204.048

Projectnaam: Marconibaan te Nieuwegein

getekend volgens NEN 5104



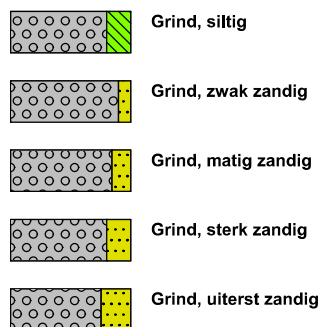
Boring:**B31****Projectcode: 204.048****Projectnaam: Marconibaan te Nieuwegein**

getekend volgens NEN 5104

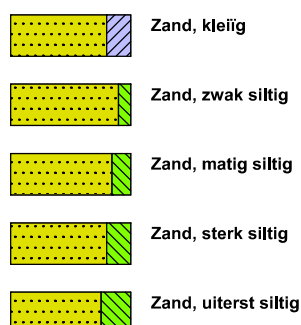


Legenda (conform NEN 5104)

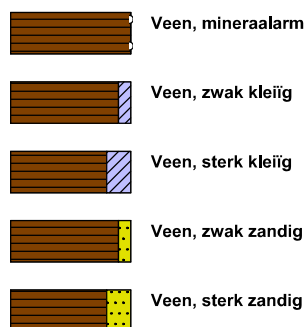
grind



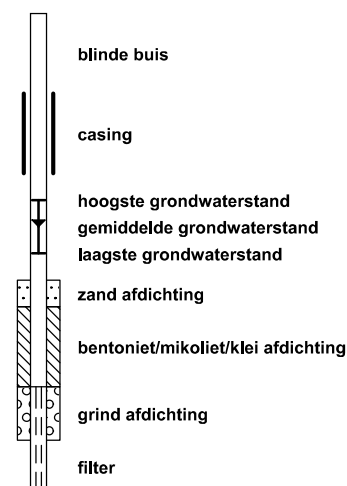
zand



veen



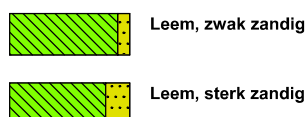
peilbuis



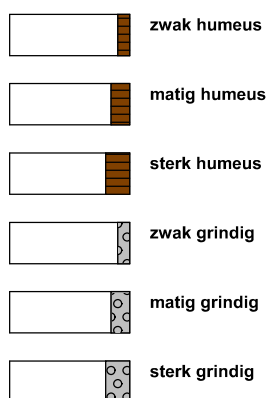
klei



leem



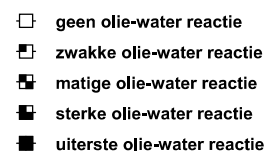
overige toevoegingen



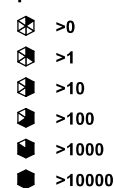
geur



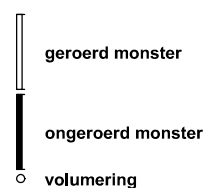
olie



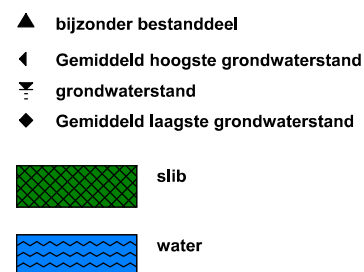
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Sleufbeschrijvingen

Gat / sleuf	Afmetingen				Geïnspecteerde grond		Grondsoort	Bodemvreemd materiaal > 2,0 cm				Grond-meng-monster	% bodem-vreemd
	l [m]	b [m]	d [m-mv]		Vsleuf [m³]	n _s		[kg]	Asbestverdacht				
			van	tot		Aantal stukjes			M k [gram]	Materiaal monster			
											1,5 kg grond		
S1	2,00	0,60	0,00	0,50	0,60	900	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, sporen asbestverdacht materiaal,	14,645	2	105	S1M1	AMM1	1,6
	2,00	0,60	0,50	0,80	0,36	540	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, neutraalbruin	6,520	-	-	-	-	1,2
	2,00	0,60	0,80	1,30	0,60	900	Zeer fijn zand, matig siltig, zwak puinhoudend,	1,600	-	-	-	AMM6	0,2
S2	0,90	0,60	0,00	0,50	0,27	405	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, neutraalbruin	6,645	-	-	-	AMM2	1,6
	0,80	0,60	0,50	0,85	0,17	252	Zeer fijn zand, matig siltig, zwak puinhoudend,	13,445	-	-	-	AMM6	5,3
							Gestaakt op beton						
S3	2,00	0,60	0,00	0,45	0,54	810	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, neutraalbruin	7,420	-	-	-	AMM2	0,9
	2,00	0,60	0,45	1,00	0,66	990	Zeer fijn zand, matig siltig, sterk puin- en baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen asbestverdacht materiaal,	26,280	1	50	S3M2	AMM7	2,7
S4	2,00	0,60	0,00	0,50	0,60	900	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, neutraalbeige	23,150	-	-	-	AMM2	2,6
	2,00	0,60	0,50	1,00	0,60	900	Zeer fijn zand, matig siltig, zwak puinhoudend,	8,020	-	-	-	-	0,9
	2,00	0,60	1,00	1,50	0,60	900	Zeer fijn zand, matig siltig, zwak puin- en afvalhoudend (glas/ tapijt/ plastic/ metaal) sporen asbestverdacht materiaal, neutraalgrijs	42,710	6	190	S4M3	AMM8	4,7
	2,00	0,60	1,50	2,00	0,60	900	Klei, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak hout- en metaalhoudend, sporen asbestverdacht materiaal, donkergrijs	20,345	2	100	S4M4	AMM9	2,3
	2,00	0,60	2,00	2,20	0,24	360	Klei, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak hout- en metaalhoudend, donkergrijs	3,115	-	-	-	-	0,9
	2,00	0,60	2,20	2,40	0,24	360	Klei, neutraalgrijs	-	-	-	-	-	

Sleufbeschrijvingen

Gat / sleuf	Afmetingen				Geïnspecteerde grond		Grondsoort	Bodemvreemd materiaal > 2,0 cm				Grond-meng-monster	% bodem-vreemd
	l [m]	b [m]	d [m-mv]		Vsleuf [m³]	n _s		[kg]	Asbestverdacht				
			van	tot		Aantal stukjes			M k [gram]	Materiaal monster			
											kg grond		
S5	2,00	0,60	0,00	0,50	0,60	900	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, zwak beton- en baksteenhoudend.	8,800	-	-	-	AMM2	1,0
	2,00	0,60	0,50	1,00	0,60	900	Zeer fijn zand, matig siltig, kleibrokken, zwak puin- en betonhoudend, sporen asbestverdacht materiaal, grijsbruin	8,605	-	-	-	AMM12	1,0
S6	1,00	0,60	0,00	0,50	0,30	450	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, neutraalbruin	12,745	-	-	-	AMM3	2,8
	0,90	0,60	0,50	1,00	0,27	405	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, neutraalbruin	12,950	-	-	-	-	3,2
S7	1,20	0,60	0,00	0,50	0,36	540	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, neutraalbruin	16,660	-	-	-	AMM3	3,1
	1,10	0,60	0,50	1,00	0,33	495	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, neutraalbruin	14,770	-	-	-	-	3,0
S8	0,90	0,60	0,00	0,50	0,27	405	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, neutraalbruin	3,185	-	-	-	AMM3	0,8
	0,80	0,60	0,50	1,00	0,24	360	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, neutraalbruin	8,090	-	-	-	-	2,2

Sleufbeschrijvingen

Gat / sleuf	Afmetingen				Geïnspecteerde grond		Grondsoort	Bodemvreemd materiaal > 2,0 cm				Grond-meng-monster	% bodem-vreemd
	l [m]	b [m]	d [m-mv]		Vsleuf [m²]	n _s		[kg]	Asbestverdacht				
			van	tot		Aantal stukjes			M _k [gram]	Materiaal monster			
											1,5 kg grond		
S9	0,90	0,60	0,00	0,50	0,27	405	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, neutraalbruin	4,270	-	-	-	AMM3	1,1
	0,80	0,60	0,50	1,00	0,24	360	Zeer fijn zand, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, neutraalgruis	7,150	-	-	-	AMM6	2,0
S10	0,90	0,60	0,00	0,50	0,27	405	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, neutraalbruin	1,940	-	-	-	AMM3	0,5
	0,80	0,60	0,50	1,00	0,24	360	Zeer fijn zand, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, neutraalgruis	13,140	-	-	-	AMM6	3,7
S11	0,90	0,60	0,00	0,50	0,27	405	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, neutraalbruin	20,805	-	-	-	AMM3	5,1
	0,80	0,60	0,50	1,00	0,24	360	Zeer fijn zand, matig siltig, zwak puinhoudend,	14,800	-	-	-	AMM6	4,1
	2,00	0,60	1,00	1,50	0,60	900	Zeer fijn zand, uiterst baksteen- en dakpanhoudend, sporen glas en metaal, roodbruin	> 50	-	-	-	-	
	2,00	0,60	1,50	2,00	0,60	900	Klei, sporen puin en wortels, plantenresten, grijsbruin	0,645	-	-	-	-	0,1
	2,00	0,60	2,00	2,10	0,12	180	Klei, neutraalgruis	-	-	-	-	-	
S12	0,90	0,60	0,00	0,50	0,27	405	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, neutraalbruin	14,305	-	-	-	AMM3	3,5
	0,80	0,60	0,50	0,85	0,17	252	Zeer fijn zand, matig siltig, zwak puinhoudend,	3,850	-	-	-	AMM6	1,5
	0,80	0,60	0,85	1,00	0,07	108	Zeer fijn zand, matig siltig, kleibrokken, zwak puinhoudend, sporen metaal,	1,010	-	-	-	-	0,9
S13	2,00	0,60	0,00	0,50	0,60	900	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, neutraalbruin	2,200	1	15	S13M2	AMM5	0,2
	0,80	0,60	0,50	0,50			Geotextiel						
	0,80	0,60	0,50	1,00	0,24	360	Zeer fijn zand, sterk kleiig, zwak puinhoudend,	7,480	-	-	-	AMM10	2,1
S14	0,90	0,60	0,00	0,50	0,27	405	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, neutraalbruin	3,200	-	-	-	AMM4	0,8
	0,80	0,60	0,50	0,80	0,14	216	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, neutraalbruin	1,505	-	-	-	-	0,7
	0,80	0,60	0,80	0,80			Geotextiel						

Sleufbeschrijvingen

Gat / sleuf	Afmetingen				Geïnspecteerde grond		Grondsoort	Bodemvreemd materiaal > 2,0 cm				Grond-meng-monster	% bodem-vreemd
	l [m]	b [m]	d [m-mv]		Vsleuf [m³]	n _s		[kg]	Asbestverdacht				
			van	tot		1,5			Aantal stukjes	M k [gram]	Materiaal monster		
						kg grond							
	0,80	0,60	0,80	1,10	0,14	216	Zeer fijn zand, sterke kleiig, zwak puinhoudend, donkerbruin	0,890	-	-	-	AMM10	0,4
	0,80	0,60	1,10	1,50	0,19	288	Volledig puin, matig zandig, grijsrood	> 50	-	-	-	-	
	0,80	0,60	1,50	2,00	0,24	360	Klei, grijsbruin	-	-	-	-	-	
S15	1,30	0,60	0,00	0,50	0,39	585	Zeer fijn zand, matig puin- en wortelhoudend, neutraalbruin	3,810	-	-	-	AMM4	0,7
	1,30	0,60	0,50	0,50			Scheidingsnet (wit nylon) als signaallaag						
	1,20	0,60	0,50	1,00	0,36	540	Zeer fijn zand, sterk kleiig, zwak puinhoudend,	30,760	-	-	-	AMM10	5,7

Sleufbeschrijvingen

Gat / sleuf	Afmetingen				Geïnspecteerde grond		Grondsoort	Bodemvreemd materiaal > 2,0 cm				Grond-meng-monster	% bodem-vreemd
	l [m]	b [m]	d [m-mv]		Vsleuf [m³]	n _s		[kg]	Asbestverdacht				
			van	tot		1,5			Aantal stukjes	M k [gram]	Materiaal monster		
						kg grond							
S16	1,00	0,60	0,00	0,50	0,30	450	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, neutraalbruin	1,470	-	-	-	AMM4	0,3
	1,00	0,60	0,50	0,50			Scheidingsnet (wit nylon) als signaallaag						
	0,90	0,60	0,50	0,70	0,11	162	Zeer fijn zand, matig siltig, zwak puinhoudend,	0,315	-	-	-	AMM10	0,2
	0,90	0,60	0,70	1,00	0,16	243	Klei, sporen puin, neutraalbruin	0,170	-	-	-	-	0,1
	2,00	0,60	1,00	1,20	0,24	360	Klei, sporen puin, neutraalbruin	0,080	-	-	-	-	0,0
	2,00	0,60	1,20	1,70	0,60	900	Zeer fijn zand, matig siltig, zwak puinhoudend, uiterst baksteenhoudend, donkerbruin	> 50	-	-	-	-	
	2,00	0,60	1,70	2,00	0,36	540	Klei, grijsbruin	-	-	-	-	-	
S17	0,90	0,60	0,00	0,50	0,27	405	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, neutraalbruin	3,200	-	-	-	AMM4	0,8
	0,80	0,60	0,50	1,00	0,24	360	Zeer fijn zand, matig siltig, zwak puinhoudend,	1,080	-	-	-	AMM10	0,3
S18	0,90	0,60	0,00	0,30	0,16	243	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, neutraalbruin	1,750	-	-	-	AMM4	0,7
	0,90	0,60	0,30	0,30			Geotextiel						
	0,90	0,60	0,30	0,80	0,27	405	Zeer fijn zand, matig siltig, zwak puinhoudend,	0,805	-	-	-	AMM10	0,2
	0,80	0,60	0,80	1,40	0,29	432	Volledig puin, uiterst baksteenhoudend, roodbruin	> 50	-	-	-	-	
S19	2,00	0,60	0,00	0,50	0,60	900	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, sporen asbestverdacht materiaal,	1,810	1	80	S19M2	AMM5	0,2
	0,90	0,60	0,50	0,50			Scheidingsnet (wit nylon) als signaallaag						
	0,80	0,60	0,50	1,00	0,24	360	Zeer fijn zand, matig siltig, zwak puin- en betonhoudend, neutraalgrijs	3,960	-	-	-	AMM10	1,1
S20	0,90	0,60	0,00	0,50	0,27	405	Zeer fijn zand, sporen puin, lichtbruin	0,435	-	-	-	AMM4	0,1
	0,80	0,60	0,50	1,00	0,24	360	Zeer fijn zand, matig siltig, sporen puin, donkerbruin	0,780	-	-	-	AMM10	0,2
S21	2,00	0,60	0,00	0,50	0,60	900	Zeer fijn zand, matig puinhoudend, neutraalbruin	1,740	-	-	-	AMM4	0,2
	2,00	0,60	0,50	1,00	0,60	900	Zeer fijn zand, matig siltia/kleia, zwak puinhoudend,	7,900	-	-	-	-	0,9

Sleufbeschrijvingen

Gat / sleuf	Afmetingen				Geïnspecteerde grond		Grondsoort	Bodemvreemd materiaal > 2,0 cm				Grond-meng-monster	% bodem-vreemd
	l [m]	b [m]	d [m-mv]		Vsleuf [m³]	n _s		[kg]	Asbestverdacht				
			van	tot		Aantal stukjes			M _k [gram]	Materiaal monster			
											kg grond		
	2,00	0,60	1,00	1,50	0,60	900	Klei, matig baksteenhoudend, sporen puin en asbestverdacht materiaal. <u>neutraalgrijs</u>	6,240	-	-	-	-	0,7
	2,00	0,60	1,50	1,70	0,24	360	Klei, matig baksteenhoudend, sporen puin en asbestverdacht materiaal. <u>neutraalgrijs</u>	0,940	-	-	-	-	0,3
	2,00	0,60	1,70	2,00	0,36	540	Klei, neutraalgrijs	-	-	-	-	-	
S22	0,90	0,60	0,00	0,80	0,43	648	Ze er f ijn zand, neutraalbeige	-	-	-	-	-	
	0,90	0,60	0,80	1,30	0,27	405	Ze er f ijn zand, sterk siltig, sporen grind en baksteen, <u>neutraal bruin</u> grijs	-	-	-	-	-	
	0,90	0,60	1,30	1,70	0,22	324	Matig f ijn zand, zwak grindig, <u>neutraal grijs</u> beige	-	-	-	-	-	
	0,90	0,60	1,70	2,10	0,22	324	Klei, neutraalgrijs	-	-	-	-	-	
S23	0,30	0,30	0,00	0,10	0,01	14	Zand , ze er f ijn , sterk puinhoudend, neutraal beige	2,12	-	-	-	AMM11	15,7
S24	0,30	0,30	0,00	0,10	0,01	14	Zand , ze er f ijn , sterk puinhoudend, neutraal beigebruin	1,78	-	-	-	AMM11	13,2
S25	0,30	0,30	0,00	0,10	0,01	14	Zand , ze er f ijn , sterk puinhoudend, neutraal beige	1,45	-	-	-	AMM11	10,7

Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Schuurman
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
Ons kenmerk : Project 1032636
Validatieref. : 1032636_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ATUS-CÖXC-YHBX-OKUI
Bijlage(n) : 10 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 mei 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032636
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaar te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6321072 = M1

6321073 = M2

6321076 = M10

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/04/2020	30/04/2020	30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	04/05/2020	04/05/2020	04/05/2020
Startdatum :	04/05/2020	04/05/2020	04/05/2020
Monstercode :	6321072	6321073	6321076
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 %	78,5	82,2	86,3
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	6,5	1,4	2,1

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	200	< 35	1800
--	-----	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032636
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6321074 = M3
 6321075 = M4
 6321082 = MM16

Opgegeven bemonsteringsdatum	30/04/2020	30/04/2020	30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht	04/05/2020	04/05/2020	04/05/2020
Startdatum	04/05/2020	04/05/2020	04/05/2020
Monstercode	6321074	6321075	6321082
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,0	58,5	71,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,9	22,3	4,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,2	< 1	29,7

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%		3,01	
	Fe ₂ O ₃			
S arseen (As)	mg/kg ds	23	50	17
S barium (Ba)	mg/kg ds	260	38	260
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,0	71	0,29
S chroom (Cr)	mg/kg ds	42	560	57
S kobalt (Co)	mg/kg ds	10	24	15
S koper (Cu)	mg/kg ds	91	15000	26
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,68	0,48	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	860	2300	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	140	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	180	46
S zink (Zn)	mg/kg ds	680	6300	90

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	750	4000	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,36	0,27	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	8,5	3,0	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	4,0	0,64	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	15	4,4	0,06
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	6,9	1,0	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	7,4	1,6	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5,3	0,66	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,6	0,79	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4,7	0,57	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	4,5	0,70	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	63	14	0,38

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032636
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaas te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6321074 = M3

6321075 = M4

6321082 = MM16

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/04/2020	30/04/2020	30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	04/05/2020	04/05/2020	04/05/2020
Startdatum :	04/05/2020	04/05/2020	04/05/2020
Monstercode :	6321074	6321075	6321082
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,008	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	0,024	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,010	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,014	0,035	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,008	0,029	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,010	0,015	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,036	0,12	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032636
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6321083 = MM17

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 04/05/2020
 Startdatum : 04/05/2020
 Monstercode : 6321083
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	68,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	27,5

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%	
	Fe ₂ O ₃	
S arseen (As)	mg/kg ds	10
S barium (Ba)	mg/kg ds	250
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34
S chroom (Cr)	mg/kg ds	53
S kobalt (Co)	mg/kg ds	16
S koper (Cu)	mg/kg ds	29
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,29
S lood (Pb)	mg/kg ds	50
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	48
S zink (Zn)	mg/kg ds	120

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,75
S anthraceen	mg/kg ds	0,12
S fluoranteen	mg/kg ds	0,46
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,13
S chryseen	mg/kg ds	0,16
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032636
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaar te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
6321083 = MM17

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht : 04/05/2020
Startdatum : 04/05/2020
Monstercode : 6321083
Uw Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032636
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaar te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6321077 = MM5

6321078 = MM6

6321079 = MM7

Opgegeven bemonsteringsdatum	30/04/2020	30/04/2020	30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht	04/05/2020	04/05/2020	04/05/2020
Startdatum	04/05/2020	04/05/2020	04/05/2020
Monstercode	6321077	6321078	6321079
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

		85,8	89,9	95,7
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	1,9	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	4,1	1,3

Anorganische parameters - metalen

		4,4	4,2	4,5
S arseen (As)	mg/kg ds			
S barium (Ba)	mg/kg ds	53	36	37
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	18	12	15
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	3,0	3,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	14	16
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	0,13	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	23	32	31
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	9	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	56	50	77

Organische parameters - niet aromatisch

		56	42	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,25	0,35	0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,07	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,47	0,68	0,30
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,23	0,33	0,14
S chryseen	mg/kg ds	0,27	0,36	0,16
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,18	0,28	0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,32	0,14
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,22	0,10
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,21	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,0	2,9	1,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,007	0,005	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ATUS-COXC-YHBX-OKUI

Ref.: 1032636_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032636
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6321077 = MM5

6321078 = MM6

6321079 = MM7

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/04/2020	30/04/2020	30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	04/05/2020	04/05/2020	04/05/2020
Startdatum :	04/05/2020	04/05/2020	04/05/2020
Monstercode :	6321077	6321078	6321079
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ATUS-COXC-YHBX-OKUI

Ref.: 1032636_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032636
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaar te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6321080 = MM8

6321081 = MM9

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/04/2020	30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	04/05/2020	04/05/2020
Startdatum :	04/05/2020	04/05/2020
Monstercode :	6321080	6321081
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,0	93,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,2	1,0

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	5,8	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	61	26
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	21	10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	25	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,12	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	48	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	80	66

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	< 35
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,1	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,23	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	1,6	0,06
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,71	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,73	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,48	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,58	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,37	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,2	0,40

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ATUS-COXC-YHBX-OKUI

Ref.: 1032636_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032636
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6321080 = MM8

6321081 = MM9

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/04/2020	30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	04/05/2020	04/05/2020
Startdatum :	04/05/2020	04/05/2020
Monstercode :	6321080	6321081
Uw Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,003	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,004	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,006	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,019	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,017	0,015

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ATUS-COXC-YHBX-OKUI

Ref.: 1032636_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032636
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaar te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek 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 : M3
Monstercode : 6321074

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

Uw referentie : M4
Monstercode : 6321075

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

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

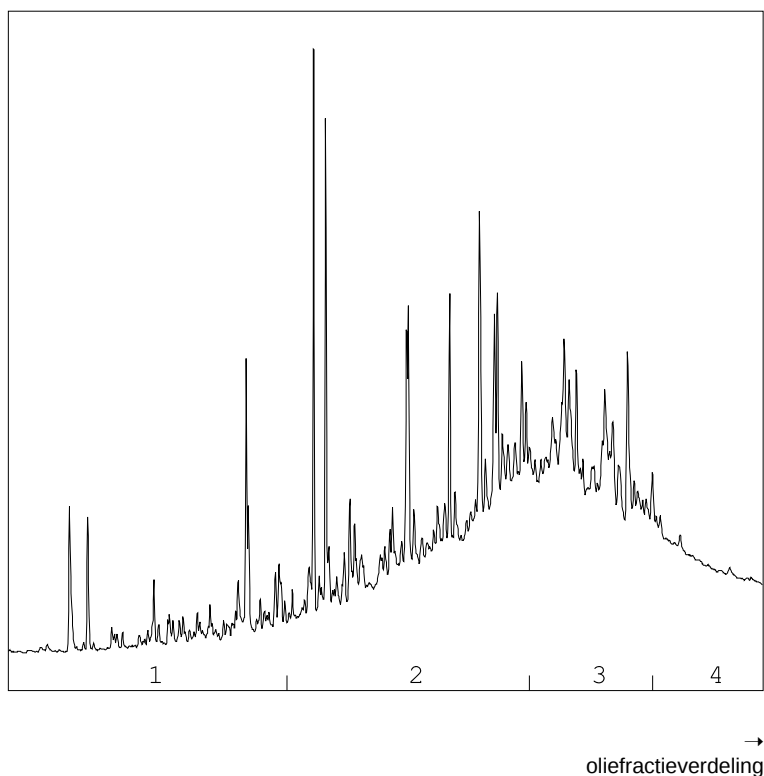
Uw referentie : MM5
Monstercode : 6321077

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6321072
Uw Project : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
omschrijving
Uw referentie : M1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

Minerale olie

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

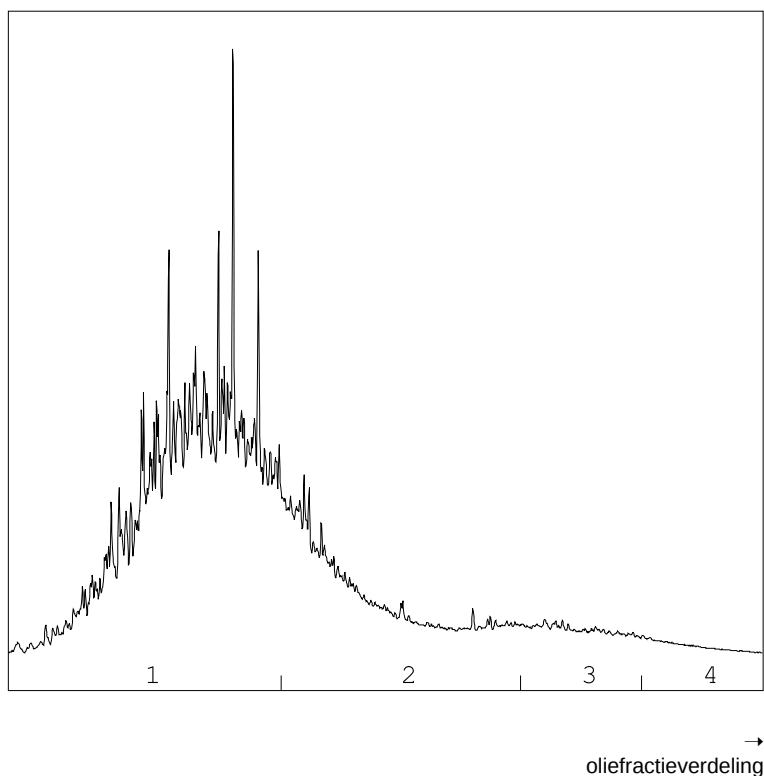
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6321076
Uw Project : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
omschrijving
Uw referentie : M10
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	65 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	6 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 1800 mg/kg ds

Minerale olie

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

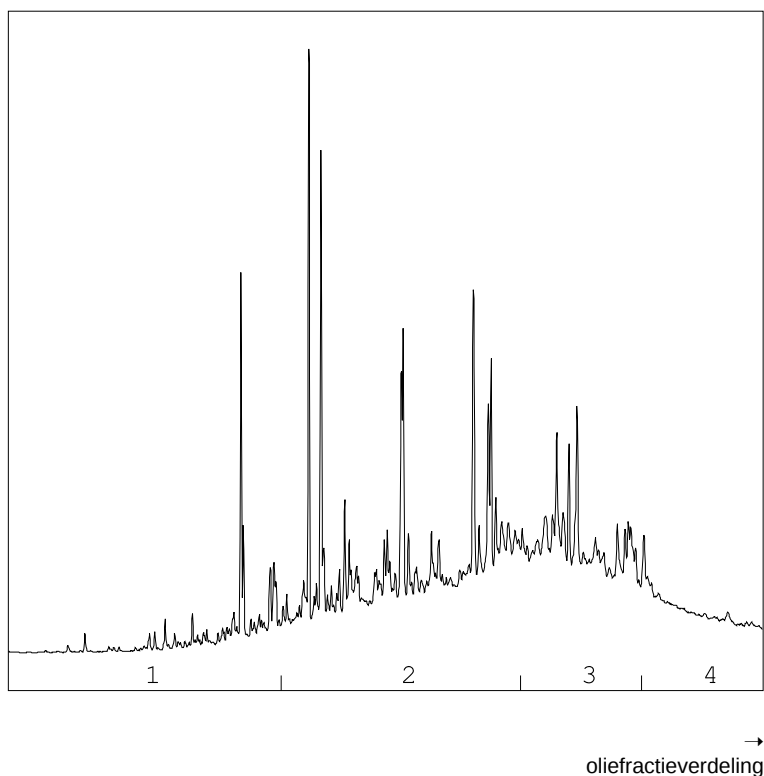
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6321074
Uw Project : 204.048-Marconibaas te Nieuwegein
omschrijving
Uw referentie : M3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 750 mg/kg ds

Minerale olie

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

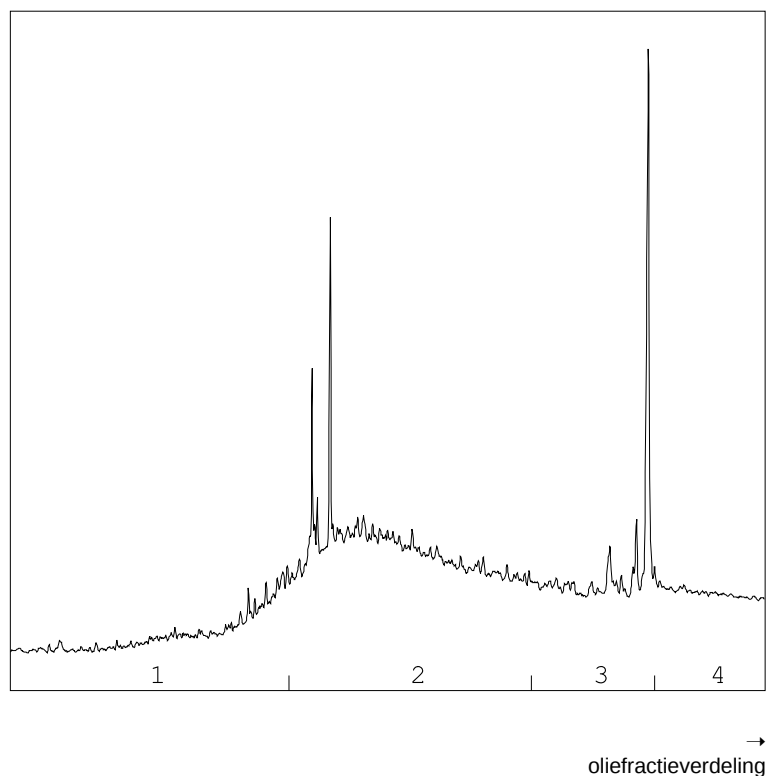
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6321075
Uw Project : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
omschrijving
Uw referentie : M4
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	52 %
3) fractie C29 - C35	21 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 4000 mg/kg ds

Minerale olie

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

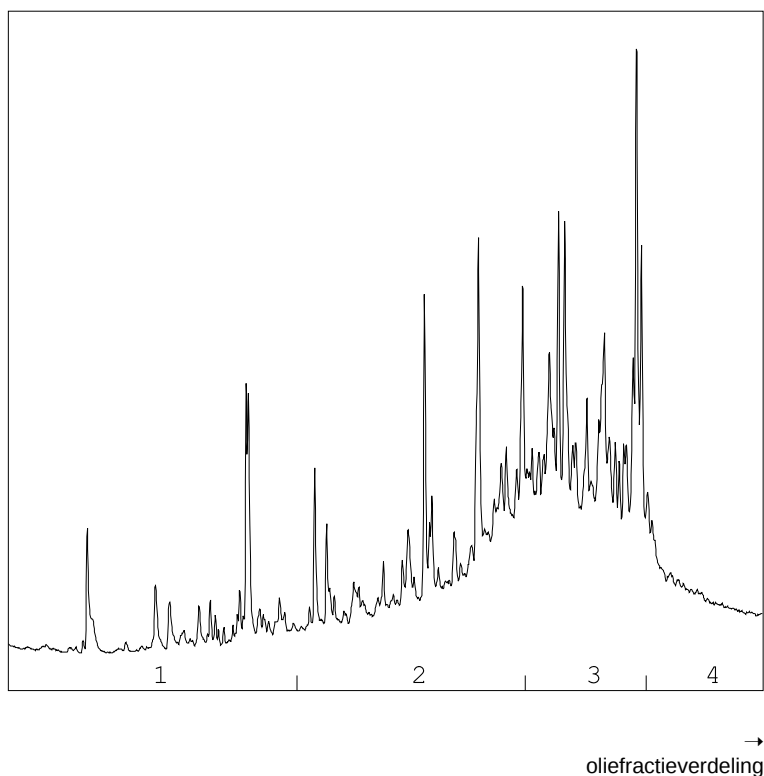
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6321083
Uw Project : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
omschrijving
Uw referentie : MM17
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 52 mg/kg ds

Minerale olie

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

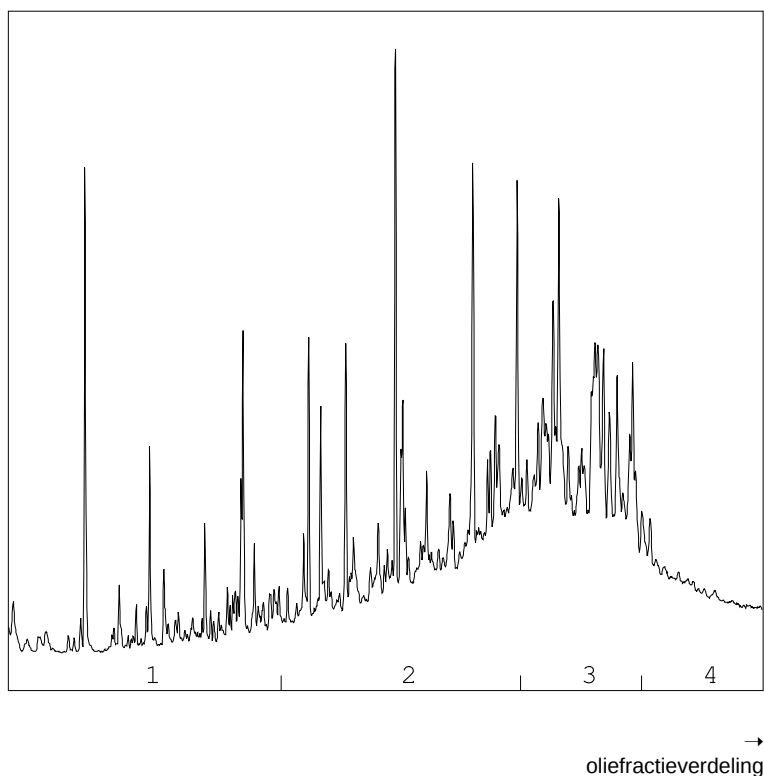
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6321077
Uw Project : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
omschrijving
Uw referentie : MM5
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 56 mg/kg ds

Minerale olie

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

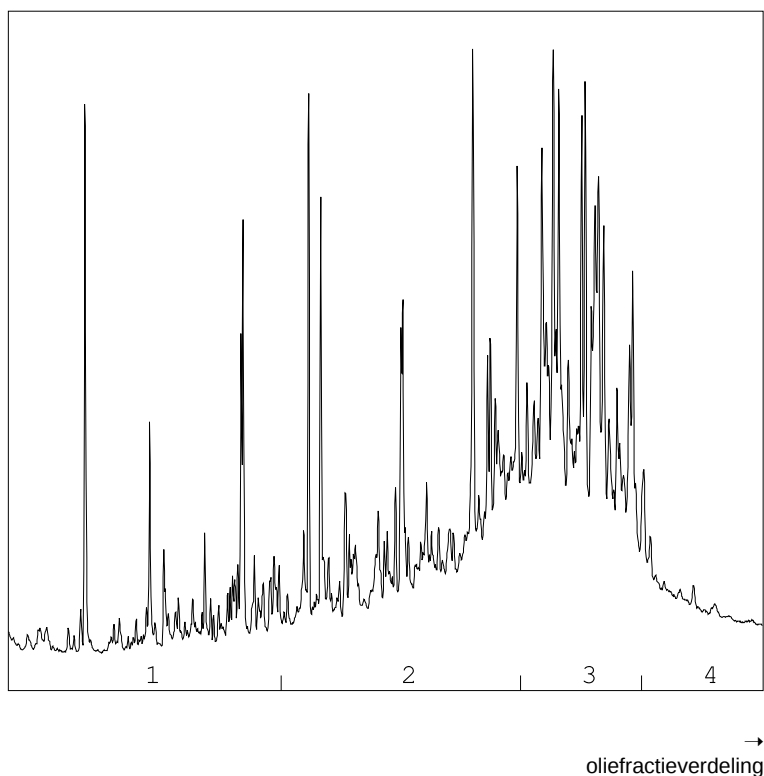
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6321078
Uw Project : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
omschrijving
Uw referentie : MM6
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 7 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 38 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 45 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 9 % |

minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

Minerale olie

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

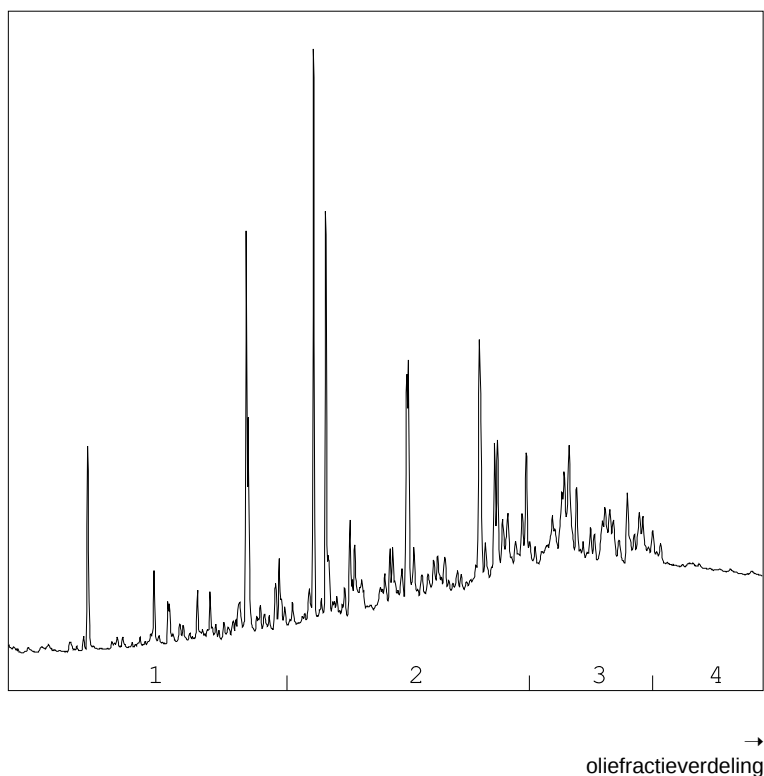
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6321080
Uw Project : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
omschrijving
Uw referentie : MM8
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 41 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032636
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6321072	M1	B01	0.5-0.8	3337665AA
6321073	M2	B12	0.8-1.3	3338575AA
6321076	M10	B11	0.9-1.2	3203290AA
6321074	M3	B25	0.61-1.1	3339101AA
6321075	M4	B04	1.8-2.1	3338714AA
6321082	MM16	B01	1.1-1.6	3337396AA
		B12	1.5-2	3338594AA
6321083	MM17	B03	2.3-2.8	3337451AA
		B06	1.5-2	3339068AA
		B25	1.7-2.2	3337445AA
		B27	1.8-2.3	3339106AA
6321077	MM5	B07	0-0.5	3204098AA
		B13	0-0.5	3338591AA
		B13	0.5-1	3203282AA
6321078	MM6	B14	0-0.5	3203291AA
		B02-A	0-0.5	3338578AA
		B19	0-0.5	3337448AA
		B20	0-0.5	3337454AA
6321079	MM7	B18	0-0.5	3337291AA
		B21	0-0.5	3339102AA
		B22	0-0.5	3339092AA
		B24	0-0.5	3339103AA
6321080	MM8	B03	0-0.5	3338279AA
		B26	0-0.5	3339104AA
		B27	0-0.5	3338573AA
		B28	0-0.5	3338571AA
6321081	MM9	B09	0-0.5	3204092AA
		B10	0-0.5	3204093AA
		B11	0.5-0.9	3203297AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032636
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek 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
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 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
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Schuurman
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 204.048-Marconibaas te Nieuwegein
Ons kenmerk : Project 1032626
Validatieref. : 1032626_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BQRJ-YNPC-JZWM-HSLR
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 mei 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032626
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaar te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6321047 = MM11

6321048 = MM12

6321049 = MM13

Opgegeven bemonsteringsdatum	30/04/2020	30/04/2020	30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht	04/05/2020	04/05/2020	04/05/2020
Startdatum	04/05/2020	04/05/2020	04/05/2020
Monstercode	6321047	6321048	6321049
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	81,0	70,8	14,1
S droge stof (asbest verdacht)	%	81,0	70,8	14,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,0	6,2	18,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,1	4,9	8,1

Anorganische parameters - metalen

	m/m%			9,53
vrij ijzer (Fe)	m/m%			9,53
	Fe2O3			
S arseen (As)	mg/kg ds	6,5	11	60
S barium (Ba)	mg/kg ds	95	140	1600
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,44	0,50	5,4
S chroom (Cr)	mg/kg ds	18	20	180
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	4,9	37
S koper (Cu)	mg/kg ds	24	35	530
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	0,17	8,3
S lood (Pb)	mg/kg ds	130	440	1500
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	1,5	5,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	13	150
S zink (Zn)	mg/kg ds	220	250	2900

Organische parameters - niet aromatisch

	mg/kg ds	160	4100	1800
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	4100	1800

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	0,15	35	1,0
S naftaleen	mg/kg ds	0,15	35	1,0
S fenantreen	mg/kg ds	1,8	230	21
S anthraceen	mg/kg ds	0,73	84	8,6
S fluoranteen	mg/kg ds	3,0	200	30
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,3	93	13
S chryseen	mg/kg ds	1,3	87	15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,96	49	11
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	67	13
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,93	35	8,8
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,88	36	8,8
S som PAK (10)	mg/kg ds	12	920	130

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032626
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaas te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6321047 = MM11

6321048 = MM12

6321049 = MM13

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/04/2020	30/04/2020	30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	04/05/2020	04/05/2020	04/05/2020
Startdatum :	04/05/2020	04/05/2020	04/05/2020
Monstercode :	6321047	6321048	6321049
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,010	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,010	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,010	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,010	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,010	0,021
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,010	0,014
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,010	0,007
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,007	0,049	0,053

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032626
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6321050 = MM14

6321051 = MM15

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/04/2020	30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	04/05/2020	04/05/2020
Startdatum :	04/05/2020	04/05/2020
Monstercode :	6321050	6321051
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	80,8	83,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,9	11,9

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%		
	Fe ₂ O ₃		
S arseen (As)	mg/kg ds	5,1	7,4
S barium (Ba)	mg/kg ds	44	120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,32
S chroom (Cr)	mg/kg ds	17	29
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	6,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	28
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,21	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	59	55
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	84	110

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,21	0,10
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,53	0,21
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,26	0,10
S chryseen	mg/kg ds	0,26	0,13
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,19	0,09
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,11
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,10
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,1	0,99

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032626
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaas te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6321050 = MM14

6321051 = MM15

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/04/2020	30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	04/05/2020	04/05/2020
Startdatum :	04/05/2020	04/05/2020
Monstercode :	6321050	6321051
Uw Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032626
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek 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 : MM11
 Monstercode : 6321047

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

Uw referentie : MM12
 Monstercode : 6321048

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : MM13
 Monstercode : 6321049

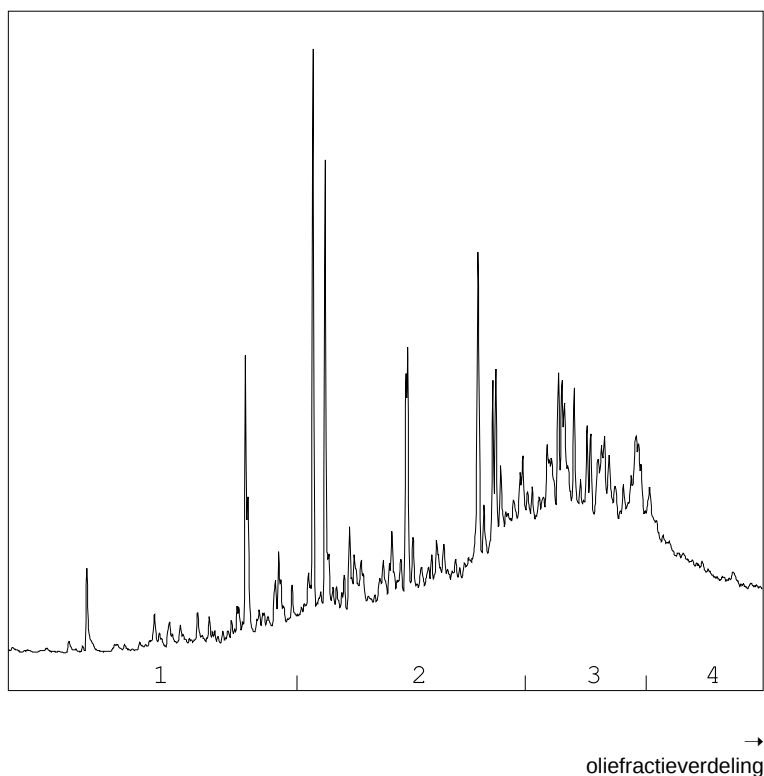
Opmerking bij het monster: - Het vrij ijzergehalte is > 5 %. Het organische stofgehalte is berekend met correctie voor het gehalte aan vrij ijzer in de vorm van ijzeroxide (Fe₂O₃).

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6321047
Uw Project : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
omschrijving
Uw referentie : MM11
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie

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

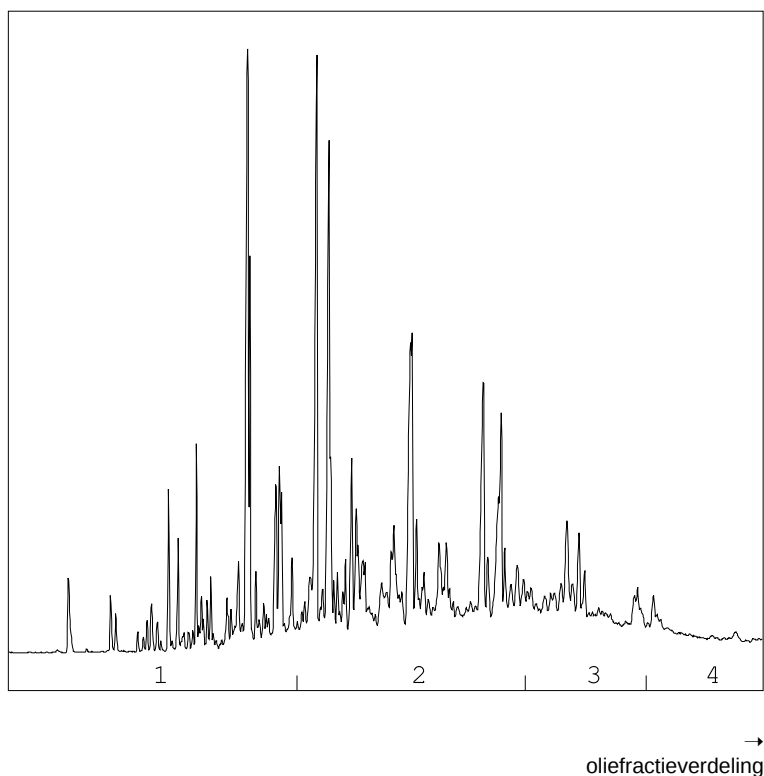
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6321048
Uw Project : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
omschrijving
Uw referentie : MM12
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	22 %
2) fractie C19 - C29	54 %
3) fractie C29 - C35	17 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 4100 mg/kg ds

Minerale olie

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

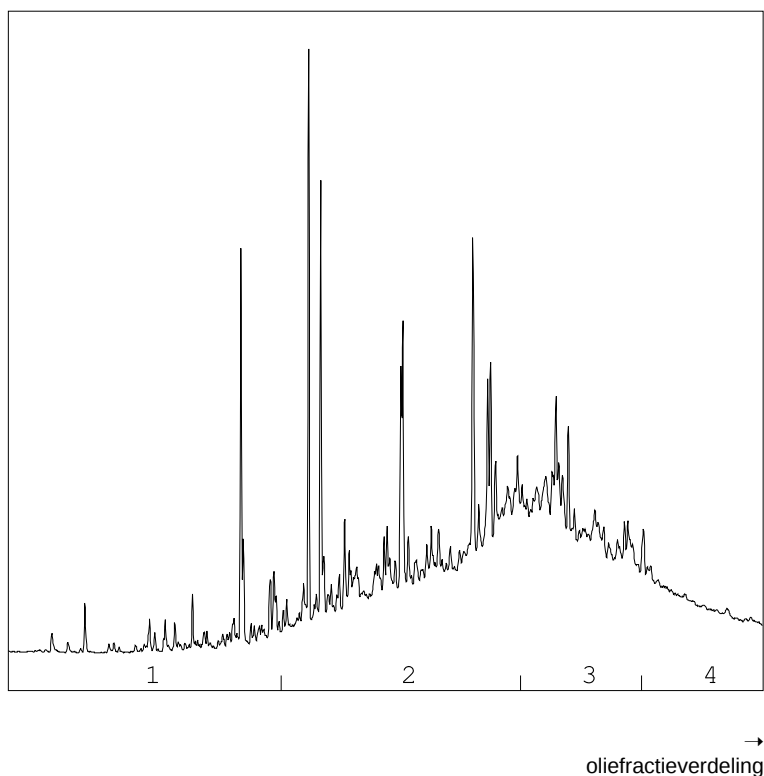
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6321049
Uw Project : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
omschrijving
Uw referentie : MM13
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 1800 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032626
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaas te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6321047	MM11	B03	1.1-1.3	3339659AA
		B06	1.2-1.5	3339105AA
		B23	0.6-1	3338589AA
		B29	0.8-1.2	3338704AA
6321048	MM12	B04	1-1.5	3338685AA
		B24	0.7-1.2	3339113AA
		B26	0.5-1	3338719AA
6321049	MM13	B16	0.6-1	3203293AA
		B17	1-1.5	3337464AA
		B19	0.5-1	3337449AA
6321050	MM14	B09	0.8-1.3	3204109AA
		B18	0.6-1	3337446AA
		B21	0.5-1	3339108AA
		B22	0.5-1	3339099AA
6321051	MM15	B27	0.6-1.1	3337452AA
		B28	0.5-0.9	3338577AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1032626
Uw Project omschrijving	:	204.048-Marconibaan te Nieuwegein
Opdrachtgever	:	Amos Milieutechniek 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.

AS3000 (steekmonster)	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 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

Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Schuurman
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
Ons kenmerk : Project 1034342
Validatieref. : 1034342_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PORN-HAYQ-JGRU-LAWQ
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 mei 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1034342
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaas te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6325429 = MM PFAS 1

6325430 = MM PFAS 2

6325431 = MM PFAS 3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/04/2020	30/04/2020	30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	08/05/2020	08/05/2020	08/05/2020
Startdatum :	08/05/2020	08/05/2020	08/05/2020
Monstercode :	6325429	6325430	6325431
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	90,2	88,7	79,7
Q organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	3,6	4,8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1034342
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaar te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6325429 = MM PFAS 1

6325430 = MM PFAS 2

6325431 = MM PFAS 3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/04/2020	30/04/2020	30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	08/05/2020	08/05/2020	08/05/2020
Startdatum :	08/05/2020	08/05/2020	08/05/2020
Monstercode :	6325429	6325430	6325431
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonsuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,2
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,4	0,4	0,3
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,5	2,9	0,3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,1	0,7	0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1034342
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaas te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6325429 = MM PFAS 1

6325430 = MM PFAS 2

6325431 = MM PFAS 3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/04/2020	30/04/2020	30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	08/05/2020	08/05/2020	08/05/2020
Startdatum :	08/05/2020	08/05/2020	08/05/2020
Monstercode :	6325429	6325430	6325431
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,5	0,5	0,4
som PFOS	µg/kg ds	0,6	3,6	0,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1034342
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaar te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
6325432 = MM PFAS 4

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht : 08/05/2020
Startdatum : 08/05/2020
Monstercode : 6325432
Uw Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	80,6
Q organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1034342
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6325432 = MM PFAS 4

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 08/05/2020
 Startdatum : 08/05/2020
 Monstercode : 6325432
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,5
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,4
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1034342
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
6325432 = MM PFAS 4

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht : 08/05/2020
Startdatum : 08/05/2020
Monstercode : 6325432
Uw Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,6
som PFOS	µg/kg ds	0,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1034342
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek 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.

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1034342
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaas te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6325429	MM PFAS 1	B03	0-0.5	3338279AA
		B02-A	0-0.5	3338578AA
		B20	0-0.5	3337454AA
		B28	0-0.5	3338571AA
6325430	MM PFAS 2	B06	0-0.5	3203921AA
		B08	0-0.5	3203261AA
		B11	0-0.5	3203277AA
		B13	0-0.5	3338591AA
6325431	MM PFAS 3	B04	0.7-1	3204107AA
		B16	0.6-1	3203293AA
		B24	0.7-1.2	3339113AA
		B25	0.61-1.1	3339101AA
6325432	MM PFAS 4	B01	0.5-0.8	3337665AA
		B03	1.3-1.8	3338574AA
		B23	0.6-1	3338589AA
		B27	0.6-1.1	3337452AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1034342
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode
Organische stof (gec. voor lutum) : Gelijkwaardig aan NEN-EN 15935 (gloeirest grond); NEN-EN 15169 en NEN 6499 par. 3.5 (gloeirest slib) en NEN 5754 (organische stof)

Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Schuurman
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 204.048-Marconibaas te Nieuwegein
Ons kenmerk : Project 1039711
Validatieref. : 1039711_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LBYS-XHQI-QKDR-DLYX
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juni 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1039711
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6340004 = B06 (0-50)

6340005 = B08 (0-50)

6340006 = B11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/04/2020	30/04/2020	30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	25/05/2020	25/05/2020	25/05/2020
Startdatum :	25/05/2020	25/05/2020	25/05/2020
Monstercode :	6340004	6340005	6340006
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	90,9	84,6	88,7
Q organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	4,7	3,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1039711
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6340004 = B06 (0-50)

6340005 = B08 (0-50)

6340006 = B11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	30/04/2020	30/04/2020	30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht	25/05/2020	25/05/2020	25/05/2020
Startdatum	25/05/2020	25/05/2020	25/05/2020
Monstercode	6340004	6340005	6340006
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonsuren:

Parameter	Unit	30/04/2020	30/04/2020	30/04/2020
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,3	< 0,1	< 0,2
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,4	0,5	0,3
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Parameter	Unit	30/04/2020	30/04/2020	30/04/2020
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1,5	0,2	0,2
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,2	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Parameter	Unit	30/04/2020	30/04/2020	30/04/2020
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1039711
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6340004 = B06 (0-50)

6340005 = B08 (0-50)

6340006 = B11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/04/2020	30/04/2020	30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	25/05/2020	25/05/2020	25/05/2020
Startdatum :	25/05/2020	25/05/2020	25/05/2020
Monstercode :	6340004	6340005	6340006
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,5	0,6	0,4
som PFOS	µg/kg ds	1,7	0,3	0,3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1039711
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6340007 = B13 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht : 25/05/2020
Startdatum : 25/05/2020
Monstercode : 6340007
Uw Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	90,5
Q organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1039711
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaar te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6340007 = B13 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 25/05/2020
 Startdatum : 25/05/2020
 Monstercode : 6340007
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,2
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	0,2
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	4,9
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	1,2
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1039711
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaas te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6340007 = B13 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht : 25/05/2020
Startdatum : 25/05/2020
Monstercode : 6340007
Uw Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3
som PFOS	µg/kg ds	6,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1039711
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek 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.

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : B06 (0-50)
Monstercode : 6340004

Opmerking(en) bij resultaten:

perfluorbutaanzuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : B11 (0-50)
Monstercode : 6340006

Opmerking(en) bij resultaten:

perfluorbutaanzuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1039711
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaas te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6340004	B06 (0-50)	B06	0-0.5	3203921AA
6340005	B08 (0-50)	B08	0-0.5	3203261AA
6340006	B11 (0-50)	B11	0-0.5	3203277AA
6340007	B13 (0-50)	B13	0-0.5	3338591AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1039711
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode
Organische stof (gec. voor lutum) : Gelijkwaardig aan NEN-EN 15935 (gloeirest grond); NEN-EN 15169 en NEN 6499 par. 3.5 (gloeirest slib) en NEN 5754 (organische stof)

Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Schuurman
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 204.048-Marconibaas te Nieuwegein
Ons kenmerk : Project 1034739
Validatieref. : 1034739 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: NQWW-THOA-OBSB-ODDE
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 mei 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1034739
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6326526 = P01

6326527 = P03

6326528 = P04

Opgegeven bemonsteringsdatum	11/05/2020	11/05/2020	11/05/2020
Ontvangstdatum opdracht	11/05/2020	11/05/2020	11/05/2020
Startdatum	11/05/2020	11/05/2020	11/05/2020
Monstercode	6326526	6326527	6326528
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	Unit	11/05/2020	11/05/2020	11/05/2020
S arseen (As)	µg/l	< 5	7,1	< 5
S barium (Ba)	µg/l	310	370	380
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	< 1	< 1	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	14	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	5,2	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	11
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	9,8	3,2
S zink (Zn)	µg/l	25	42	46

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	Unit	11/05/2020	11/05/2020	11/05/2020
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	Unit	11/05/2020	11/05/2020	11/05/2020
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	Unit	11/05/2020	11/05/2020	11/05/2020
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,2	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	Unit	11/05/2020	11/05/2020	11/05/2020
S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: NQWW-THOA-OBSB-ODDE

Ref.: 1034739_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1034739
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6326529 = P05

6326530 = P25

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/05/2020	11/05/2020
Ontvangstdatum opdracht :	11/05/2020	11/05/2020
Startdatum :	11/05/2020	11/05/2020
Monstercode :	6326529	6326530
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	9,5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	150	350
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	0,21
S chroom (Cr)	µg/l	< 1	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	3,1	24
S koper (Cu)	µg/l	< 2	4,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	0,059	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	5,6	17
S zink (Zn)	µg/l	71	160

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	0,6	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: NQWW-THOA-OBSB-ODDE

Ref.: 1034739_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1034739
Uw Project omschrijving	:	204.048-Marconibaan te Nieuwegein
Opdrachtgever	:	Amos Milieutechniek 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1034739
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6326526	P01	B01	2.85-3.85	0369334YA
		B01	2.85-3.85	0255623MM
6326527	P03	B03	3.87-4.87	0255625MM
		B03	3.87-4.87	0369352YA
6326528	P04	B04	2.93-3.93	0255671MM
		B04	2.93-3.93	0369327YA
6326529	P05	B05	2.9-3.9	0255663MM
		B05	2.9-3.9	0369329YA
6326530	P25	B25	2.88-3.88	0255638MM
		B25	2.88-3.88	0369348YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1034739
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek 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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 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
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.
Contact : de heer R. Schuurman
Adres : Postbus 40328, 3504 AC UTRECHT

Projectgegevens

Project code : 1033146
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaas te Nieuwegein
Validatieref. : 1033146_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : HWWQ-EJQI-FTKL-WAUU

Datum ontvangst : 06-05-2020
Datum rapportage : 08-05-2020
Aantal monsters : 4
Aantal pagina's : 1

Analysemethode: (semi) kwantitatief asbestonderzoek in vaste materialen m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (Q)

monstercode	omschrijving	schatting in gewichtsprocenten (massa%)						geschatte gebondenheid
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylliet	tremoliet	actinoliet	
6322293	M1 (golfplaat)	10-15	< 0,1	2-5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht
6322294	M2 (vlakke plaat)	10-15	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht
6322295	M3 (vlakke plaat, grijs)	10-15	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht
6322296	M4 (dunne vlakke plaat)	5-10	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896. Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
 Manager productie



Disclaimer

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek 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.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
 Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
 De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

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

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

Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Schuurman
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 204.048-Marconibaas te Nieuwegein
Ons kenmerk : Project 1031823
Validatieref. : 1031823 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EWTC-PHNV-EHHK-XIYL
Bijlage(n) : 15 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 mei 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031823
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6318850
 Uw referentie : AMM1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 04-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15320 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13145 g
 Percentage droogrest : 85,8 m/m %
 Type zieving : 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	11473,4	88,9	13,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	488,1	3,8	83,7	17,15	0	0,0
1-2 mm	361,0	2,8	168,4	46,65	0	0,0
2-4 mm	163,4	1,3	163,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	231,4	1,8	231,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	186,1	1,4	186,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,9	0,0	0,9	100,00	0	0,0
Totaal	12904,3	100,0	847,2		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031823
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaar te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6318851
 Uw referentie : AMM2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 06-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15190 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13625 g
 Percentage droogrest : 89,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12098,6	90,5	12,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	437,2	3,3	64,5	14,75	0	0,0
1-2 mm	147,0	1,1	73,0	49,66	0	0,0
2-4 mm	283,0	2,1	283,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	198,7	1,5	198,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	198,7	1,5	198,7	100,00	1	441,8
>20 mm	2,1	0,0	2,1	100,00	0	0,0
Totaal	13365,3	100,0	832,2		1	441,8

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
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	4,1	3,3	5,0	4,1	3,3	5,0	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	4,1	3,3	5,0	4,1	3,3	5,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4,1	0,0	4,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **4,1 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031823
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaas te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6318851
Uw referentie : AMM2
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031823
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6318852
 Uw referentie : AMM3
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
 Datum geanalyseerd : 06-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14890 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13282 g
 Percentage droogrest : 89,2 m/m %
 Type zieving : 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	11977,1	91,8	12,8	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	464,9	3,6	113,5	24,41	0	0,0
1-2 mm	230,8	1,8	87,8	38,04	0	0,0
2-4 mm	127,2	1,0	127,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	118,7	0,9	118,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	122,3	0,9	122,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13041,0	100,0	582,3		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031823
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaar te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6318853
 Uw referentie : AMM4
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 04-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15550 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13917 g
 Percentage droogrest : 89,5 m/m %
 Type zieving : 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	13416,5	98,4	12,7	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	8,7	0,1	2,4	27,59	0	0,0
1-2 mm	3,9	0,0	1,2	30,77	0	0,0
2-4 mm	13,5	0,1	13,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	77,0	0,6	77,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	111,3	0,8	111,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13630,9	100,0	218,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031823
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6318854
 Uw referentie : AMM5
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 06-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15050 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13229 g
 Percentage droogrest : 87,9 m/m %
 Type zieving : 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	11697,0	90,3	9,7	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	316,2	2,4	76,5	24,19	0	0,0
1-2 mm	238,3	1,8	92,5	38,82	0	0,0
2-4 mm	149,2	1,2	149,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	279,6	2,2	279,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	266,9	2,1	266,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,5	0,0	0,5	100,00	0	0,0
Totaal	12947,7	100,0	874,9		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031823
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6318855
 Uw referentie : AMM6
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 04-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15320 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12991 g
 Percentage droogrest : 84,8 m/m %
 Type zieving : 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	10810,1	84,7	12,6	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	433,7	3,4	72,3	16,67	0	0,0
1-2 mm	394,7	3,1	125,2	31,72	0	0,0
2-4 mm	277,2	2,2	277,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	389,8	3,1	389,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	456,8	3,6	456,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	12762,4	100,0	1334,0		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031823
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6318856
 Uw referentie : AMM7
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 04-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15650 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13835 g
 Percentage droogrest : 88,4 m/m %
 Type zieving : 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	10752,9	79,0	13,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	488,0	3,6	136,8	28,03	0	0,0
1-2 mm	459,2	3,4	200,1	43,58	0	0,0
2-4 mm	373,7	2,7	373,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	563,9	4,1	563,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	975,9	7,2	975,9	100,00	1	3616,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13613,6	100,0	2263,7		1	3616,4

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
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	33	27	40	33	27	40	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	33	27	40	33	27	40	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	33	0,0	33
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	33	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **33 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031823
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaas te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6318856
Uw referentie : AMM7
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031823
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6318857
 Uw referentie : AMM8
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 04-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14300 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9824 g
 Percentage droogrest : 68,7 m/m %
 Type zieving : 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	7640,5	79,3	12,5	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	421,5	4,4	105,6	25,05	0	0,0
1-2 mm	381,5	4,0	125,2	32,82	0	0,0
2-4 mm	235,0	2,4	235,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	339,0	3,5	339,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	506,9	5,3	506,9	100,00	0	0,0
>20 mm	114,2	1,2	114,2	100,00	0	0,0
Totaal	9638,6	100,0	1438,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
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	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031823
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaar te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6318858
 Uw referentie : AMM9
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 04-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13580 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11570 g
 Percentage droogrest : 85,2 m/m %
 Type zieving : 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	9707,0	85,5	12,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	587,7	5,2	128,7	21,90	0	0,0
1-2 mm	281,4	2,5	136,2	48,40	0	0,0
2-4 mm	195,7	1,7	195,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	317,9	2,8	317,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	258,9	2,3	258,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11348,6	100,0	1050,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031823
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaar te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6318859
 Uw referentie : AMM10
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
 Datum geanalyseerd : 06-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14110 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12727 g
 Percentage droogrest : 90,2 m/m %
 Type zieving : 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	11258,0	90,1	12,8	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	319,1	2,6	65,8	20,62	0	0,0
1-2 mm	254,4	2,0	120,7	47,44	0	0,0
2-4 mm	162,1	1,3	162,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	251,1	2,0	251,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	248,0	2,0	248,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12492,7	100,0	860,5		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031823
 Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaar te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6318860
 Uw referentie : AMM11
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 04-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17210 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14542 g
 Percentage droogrest : 84,5 m/m %
 Type zieving : 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	11879,2	83,1	10,6	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	395,6	2,8	46,8	11,83	0	0,0
1-2 mm	601,0	4,2	239,7	39,88	1	0,8
2-4 mm	349,9	2,4	349,9	100,00	4	55,2
4-8 mm	379,9	2,7	379,9	100,00	6	228,4
8-20 mm	681,7	4,8	681,7	100,00	0	0,0
>20 mm	1,7	0,0	1,7	100,00	0	0,0
Totaal	14289,0	100,0	1710,3		11	284,4

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2
4-8 mm	0,6	0,3	0,8	0,0	0,0	0,0	0,6	0,3	0,8
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,7	0,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,4	1,0

Aangetroffen type asbest : Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,7	0,7
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,7	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **7,0 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031823
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6318860
Uw referentie : AMM11
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	bitumen	hecht	anthofyll	2-5
2-4 mm	bitumen	hecht	anthofyll	2-5
4-8 mm	bitumen	hecht	anthofyll	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031823
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaas te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031823
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaas te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6318850	AMM1	AMM1		1596486MG
6318851	AMM2	AMM2		1596487MG
6318852	AMM3	AMM3		1596488MG
6318853	AMM4	AMM4		1596489MG
6318854	AMM5	AMM5		1596490MG
6318855	AMM6	AMM6		1596491MG
6318856	AMM7	AMM7		1596492MG
6318857	AMM8	AMM8		1596493MG
6318858	AMM9	AMM9		1596494MG
6318859	AMM10	AMM10		1596495MG
6318860	AMM11	AMM11		1596496MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031823
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek 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

Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Schuurman
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
Ons kenmerk : Project 1033035
Validatieref. : 1033035_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PGP-RKHJ-FHDT-HXWG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage asbest SEM_EDX in 1033035_-_6322044_asbest_SEM_EDX.pdf

Amsterdam, 19 mei 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1033035
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
6322044 = AMM11

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2020
Ontvangstdatum opdracht : 06/05/2020
Startdatum : 06/05/2020
Monstercode : 6322044
Uw Matrix : Grond

Uitbestede analyses

asbest SEM/EDX

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1033035
Uw Project omschrijving	:	204.048-Marconibaan te Nieuwegein
Opdrachtgever	:	Amos Milieutechniek 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1033035
Uw Project omschrijving : 204.048-Marconibaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6322044	AMM11	AMM11	0-10	1596496MG

RAPPORTAGE ASBEST IN FIJNE FRACTIE

SEM ANALYSE FIJNE FRACTIE

Eurofins Omegam B.V.
T.a.v. mevrouw F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam
Nederland

Document nr. : 2074289/1/1.1

Datum rapportage : 19-05-2020
Datum analyse : 19-05-2020
Datum ontvangst : 08-05-2020

Monster nr. : 1
Pagina : 1 van 1

Analysemethode : conform NEN 5898 (Q)

Aangeboden door : Eurofins Omegam B.V.

Massa monster (nat) : 17,21 Kg
Massa monster (droog) : 14,54 Kg
Droge stofgehalte : 84,50 %

Uw referentie : U2004186- 1033035
Monsteromschrijving : 6322044 AMM11

fractie (mm)	zee fractie % m/m massa(g)	onderzocht (% mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes	CHRY % m/m	AMO % m/m	CRO % m/m	OVE % m/m	HB	Massa materiaal (gram)	Conc. Serpentine (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
> 0,5	2.409,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
< 0,5	11.879,21	opm	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	0,2	0,2

Opmerkingen:

- Q = analyse valt onder de scope van RvA Testen accreditatie nr. L-568
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- zee fractie <0,5mm in kwantitatief (SEM) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
totaal Serpentine asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1
totaal Amphibool asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1
totaal asbest	< 0,2	0,2	0,2
totaal gewogen asbest	< 1,1	1,1	1,1
totaal hechtgebonden	-	-	-
totaal niet-hechtgebonden	< 0,2	0,2	0,2

Eurofins Sanitas Testing B.V.
M. Demin



Project	204.048-Marconibaan te Nieuwegein						
Certificaten	1032636						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 20 mei 2020 10:31			

Monsterreferentie	6321072						
Monsteromschrijving	M1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.5	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	78.5	78.5	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	310	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 6321072:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6321073						
Monsteromschrijving	M2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	82.2	82.2	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 6321073:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6321074						
Monsteromschrijving	M3						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.9	10
Lutum	% (m/m ds)	3.2	25

Droogrest

droge stof	%	75	75.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	23	34	IND	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	260	880	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1	1.3	IND	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	42	74	IND	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	31	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	91	150	IND	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.68	0.92	IND	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	860	1200	NT>I	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	74	IND	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	680	1300	NT>I	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	750	950	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.36	0.36
fenantreen	mg/kg ds	8.5	8.5
anthraceen	mg/kg ds	4	4
fluoranteen	mg/kg ds	15	15
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	6.9	6.9
chryseen	mg/kg ds	7.4	7.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5.3	5.3
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.6	6.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.7	4.7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	4.5	4.5

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	63	63	NT>I	1.5	6.8	40
--------------	----------	----	-----------	------	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0025
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 138	mg/kg ds	0.014	0.018
PCB - 153	mg/kg ds	0.008	0.010
PCB - 180	mg/kg ds	0.01	0.013

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.036	0.046	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	-----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6321074:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde						
-------------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6321075						
Monsteromschrijving	M4						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	22.3	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	58.5	58.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	50	59	IND	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	38	150	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	71	63	NT>I	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	560	1000	NT>I	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	24	84	IND	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15000	18000	NT>I	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.48	0.59	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	2300	2600	NT>I	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	140	140	IND	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	180	520	NT>I	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	6300	9900	NT>I	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	4000	1800	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------------	----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.27	0.12
fenantreen	mg/kg ds	3	1.3
anthraceen	mg/kg ds	0.64	0.29
fluoranteen	mg/kg ds	4.4	2.0
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1	0.45
chryseen	mg/kg ds	1.6	0.72
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.66	0.30
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.79	0.35
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.57	0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.7	0.31

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	14	6.1	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00031
PCB - 52	mg/kg ds	0.008	0.0036
PCB - 101	mg/kg ds	0.024	0.011
PCB - 118	mg/kg ds	0.01	0.0045
PCB - 138	mg/kg ds	0.035	0.016
PCB - 153	mg/kg ds	0.029	0.013
PCB - 180	mg/kg ds	0.015	0.0067

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.12	0.055	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	------	--------------	-----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6321075:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------------

Monsterreferentie	6321076						
Monsteromschrijving	M10						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	86.3	86.3	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1800	8600	NT>I	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------------	------	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 6321076:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------------

Monsterreferentie	6321077						
Monsteromschrijving	MM5						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25

Droogrest

droge stof	%	85.8	85.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	4.4	7.7	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	53	210	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	18	33	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	11	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	25	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	23	36	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	35	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	56	130	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	280	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.25	0.25
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06
fluoranteen	mg/kg ds	0.47	0.47
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.23
chryseen	mg/kg ds	0.27	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2	2.0	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	---	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0050

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.034	WO	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	----	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6321077:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	6321078						
Monsteromschrijving	MM6						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25

Droogrest

droge stof	%	89.9	89.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	4.2	7.0	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	36	110	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3
chroom (Cr)	mg/kg ds	12	21	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	8.6	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	27	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.18	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	32	48	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	22	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	50	110	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	210	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	-----	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.35	0.35
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
fluoranteen	mg/kg ds	0.68	0.68
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.33	0.33
chryseen	mg/kg ds	0.36	0.36
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.9	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-----	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	0.001	0.0050				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.012	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	0.075	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6321078:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	6321079						
Monsteromschrijving	MM7						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25				

Droogrest

droge stof	%	95.7	95.7	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	4.5	7.9	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	37	140	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	15	28	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	12	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	33	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	31	49	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	77	180	WO	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15				
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08				
fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14				
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6321079:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	6321080						
Monsteromschrijving	MM8						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25				

Droogrest

droge stof	%	89	89.0	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	5.8	9.5	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	61	190	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	21	36	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	13	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	25	47	WO	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	48	72	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	37	WO	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	80	170	WO	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	170	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1
anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.23
fluoranteen	mg/kg ds	1.6	1.6
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.71	0.71
chryseen	mg/kg ds	0.73	0.73
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.58
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.39	0.39
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.2	6.2	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.012				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0058	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.015	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0088	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.017	0.071	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6321080:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Monsterreferentie	6321081						
Monsteromschrijving	MM9						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

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

Droogrest

droge stof	%	93.5	93.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	26	100	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	10	19	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	27	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	15	24	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	66	160	WO	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.4	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6321081:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	6321082						
Monsteromschrijving	MM16						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	29.7	25				

Droogrest

droge stof	%	71.8	71.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	17	17	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	260	230	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.32	-	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	57	52	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	13	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	26	26	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.06	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	27	27	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	46	41	IND	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	90	86	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 52	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 6321082:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	6321083						
Monsteromschrijving	MM17						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10
Lutum	% (m/m ds)	27.5	25

Droogrest

droge stof	%	68.9	68.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	10	11	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	250	230	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.39	-	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	53	50	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	16	15	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	29	31	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.29	0.29	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	50	52	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	48	45	IND	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	120	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	130	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.75	0.75
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12
fluoranteen	mg/kg ds	0.46	0.46
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6321083:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	204.048-Marconibaan te Nieuwegein						
Certificaten	1032626						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 17 juli 2020 12:39			

Monsterreferentie	6321047						
Monsteromschrijving	MM11						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.1	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	6.5	9.7	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	95	210	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.66	WO	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	18	27	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	9.1	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	24	40	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.19	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	130	180	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	27	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	220	390	IND	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	530	NT	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	0.15	0.15				
fenantreen	mg/kg ds	1.8	1.8				
anthraceen	mg/kg ds	0.73	0.73				
fluoranteen	mg/kg ds	3	3				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.3	1.3				
chryseen	mg/kg ds	1.3	1.3				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.96	0.96				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	1.3				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.93	0.93				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.88	0.88				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	IND	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0067				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0033				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0033				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.023	WO	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6321047:				Niet Toepasbaar > industrie			
-------------------------------	--	--	--	-----------------------------	--	--	--

Monsterreferentie		6321048						
Monsteromschrijving		MM12						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.9	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	11	16	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	140	400	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.5	0.70	WO	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	20	33	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	13	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	35	58	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.23	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	440	610	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	31	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	250	470	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	4100	6600	NT>I	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	35	35					
fenantreen	mg/kg ds	230	230					
anthraceen	mg/kg ds	84	84					
fluoranteen	mg/kg ds	200	200					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	93	93					
chryseen	mg/kg ds	87	87					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	49	49					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	67	67					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	35	35					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	36	36					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	920	920	NT>I	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.01	0.011					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.01	0.011					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.01	0.011					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.01	0.011					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.01	0.011					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.01	0.011					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.01	0.011					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.049	0.079	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6321048:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6321049						
Monsteromschrijving		MM13						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	18.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	60	68	IND	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	1600	3500	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	5.4	5.0	NT	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	180	270	NT>I	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	37	78	IND	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	530	620	NT>I	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	8.3	9.7	NT	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	1500	1700	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.5	5.5	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	150	290	NT>I	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	2900	4000	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1800	980	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	1	0.55					
fenantreen	mg/kg ds	21	11					
anthraceen	mg/kg ds	8.6	4.7					
fluoranteen	mg/kg ds	30	16					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	13	7.1					
chryseen	mg/kg ds	15	8.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	11	6.0					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	13	7.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	8.8	4.8					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	8.8	4.8					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	130	71	NT>I	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.004	0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.004	0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.004	0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.004	0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	0.021	0.011					
PCB - 153	mg/kg ds	0.014	0.0077					
PCB - 180	mg/kg ds	0.007	0.0038					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.053	0.029	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6321049:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie	6321050							
Monsteromschrijving	MM14							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.9	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	5.1	8.0	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	44	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	17	28	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	8.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	32	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.28	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	59	85	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	24	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	84	160	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.53	0.53					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26					
chryseen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.17					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	2.1	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6321050:				Klasse wonen				

Monsterreferentie	6321051							
Monsteromschrijving	MM15							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10
Lutum	% (m/m ds)	11.9	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	7.4	10	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	120	210	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.47	-	0.6	1.2	4.3
chroom (Cr)	mg/kg ds	29	39	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	11	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	28	43	WO	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.19	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	55	73	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	35	WO	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	170	WO	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.99	0.99	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6321051:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	204.048-Marconibaan te Nieuwegein						
Certificaten	1032636						
Toetsing	T.2 - Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 17 juli 2020 13:30			

Monsterreferentie	6321072						
Monsteromschrijving	M1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.5	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	78.5	78.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	310	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 6321072:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie 6321073								
Monsteromschrijving M2								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.2	82.2	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Toetsoordeel monster 6321073: Altijd toepasbaar								

Monsterreferentie		6321074						
Monsteromschrijving		M3						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75	75.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	23	34	IND	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	260	880	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1	1.3	IND	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	42	74	IND	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	31	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	91	150	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.68	0.92	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	860	1200	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	74	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	680	1300	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	750	950	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.36	0.36					
fenantreen	mg/kg ds	8.5	8.5					
anthraceen	mg/kg ds	4	4					
fluoranteen	mg/kg ds	15	15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	6.9	6.9					
chryseen	mg/kg ds	7.4	7.4					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5.3	5.3					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.6	6.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.7	4.7					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	4.5	4.5					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	63	63	NT>I	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0025					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089					
PCB - 138	mg/kg ds	0.014	0.018					
PCB - 153	mg/kg ds	0.008	0.010					
PCB - 180	mg/kg ds	0.01	0.013					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.036	0.046	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6321074:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie	6321075							
Monsteromschrijving	M4							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	22.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	58.5	58.5	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	50	59	IND	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	38	150	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	71	63	NT>I	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	560	1000	NT>I	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	24	84	IND	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15000	18000	NT>I	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.48	0.59	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	2300	2600	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	140	140	IND	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	180	520	NT>I	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	6300	9900	NT>I	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	4000	1800	NT	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.27	0.12					
fenantreen	mg/kg ds	3	1.3					
anthraceen	mg/kg ds	0.64	0.29					
fluoranteen	mg/kg ds	4.4	2.0					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1	0.45					
chryseen	mg/kg ds	1.6	0.72					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.66	0.30					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.79	0.35					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.57	0.26					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.7	0.31					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	14	6.1	WO	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00031					
PCB - 52	mg/kg ds	0.008	0.0036					
PCB - 101	mg/kg ds	0.024	0.011					
PCB - 118	mg/kg ds	0.01	0.0045					
PCB - 138	mg/kg ds	0.035	0.016					
PCB - 153	mg/kg ds	0.029	0.013					
PCB - 180	mg/kg ds	0.015	0.0067					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.12	0.055	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6321075:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie 6321076								
Monsteromschrijving M10								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.3	86.3	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1800	8600	NT>I	190	190	500	
Toetsoordeel monster 6321076: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde								

Monsterreferentie	6321077							
Monsteromschrijving	MM5							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.8	85.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	4.4	7.7	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	53	210	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	18	33	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	25	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	36	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	35	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	56	130	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	280	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.25	0.25					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.47	0.47					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.23					
chryseen	mg/kg ds	0.27	0.27					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2	2.0	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0050					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.034	WO	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		
Toetsoordeel monster 6321077:				Klasse wonen			

Monsterreferentie	6321078							
Monsteromschrijving	MM6							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.9	89.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	4.2	7.0	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	36	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	12	21	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	8.6	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	27	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.18	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	32	48	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	110	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	210	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.35	0.35					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fluoranteen	mg/kg ds	0.68	0.68					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.33	0.33					
chryseen	mg/kg ds	0.36	0.36					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.9	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	0.001	0.0050				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.012	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	0.075	-	0.4		
Toetsoordeel monster 6321078:				Klasse wonen			

Monsterreferentie		6321079						
Monsteromschrijving		MM7						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95.7	95.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	4.5	7.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	37	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	15	28	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	12	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	33	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	31	49	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	77	180	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		
Toetsoordeel monster 6321079:				Altijd toepasbaar			

Monsterreferentie	6321080							
Monsteromschrijving	MM8							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89	89.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	5.8	9.5	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	61	190	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	21	36	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	13	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	25	47	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	48	72	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	37	WO	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	80	170	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	170	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.23					
fluoranteen	mg/kg ds	1.6	1.6					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.71	0.71					
chryseen	mg/kg ds	0.73	0.73					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.58					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.39	0.39					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.2	6.2	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.012				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0058	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.015	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0088	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.017	0.071	-	0.4		
Toetsoordeel monster 6321080: Klasse wonen							

Monsterreferentie		6321081						
Monsteromschrijving		MM9						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.5	93.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	26	100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	10	19	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	27	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	24	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	66	160	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.4	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		
Toetsoordeel monster 6321081:				Altijd toepasbaar			

Monsterreferentie	6321082							
Monsteromschrijving	MM16							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	29.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71.8	71.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	17	17	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	260	230	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.32	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	57	52	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	13	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	26	26	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.06	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	27	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	46	41	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	90	86	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 52	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6321082:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6321083						
Monsteromschrijving		MM17						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.5	25					
Droogrest								
droge stof	%	68.9	68.9	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	10	11	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	250	230	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.39	-	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	53	50	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	16	15	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	29	31	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.29	0.29	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	50	52	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	48	45	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	120	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	130	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.75	0.75					
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
fluoranteen	mg/kg ds	0.46	0.46					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	WO	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6321083:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	204.048-Marconibaas te Nieuwegein						
Certificaten	1032626						
Toetsing	T.2 - Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 17 juli 2020 13:33			

Monsterreferentie	6321047						
Monsteromschrijving	MM11						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10
Lutum	% (m/m ds)	8.1	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	6.5	9.7	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	95	210	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.66	WO	0.6	1.2	4.3
chromium (Cr)	mg/kg ds	18	27	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	9.1	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	24	40	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.19	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	130	180	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	27	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	220	390	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	530	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.15	0.15
fenantreen	mg/kg ds	1.8	1.8
anthraceen	mg/kg ds	0.73	0.73
fluoranteen	mg/kg ds	3	3
benzo(a)antracene	mg/kg ds	1.3	1.3
chryseen	mg/kg ds	1.3	1.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.96	0.96
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.93	0.93
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.88	0.88

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	----	-----------	-----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0067
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0033
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0033

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.023	WO	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6321047:	Niet Toepasbaar > industrie						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6321048						
Monsteromschrijving		MM12						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.9	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	11	16	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	140	400	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.5	0.70	WO	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	20	33	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	13	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	35	58	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.23	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	440	610	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	31	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	250	470	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	4100	6600	NT>I	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	35	35					
fenantreen	mg/kg ds	230	230					
anthraceen	mg/kg ds	84	84					
fluoranteen	mg/kg ds	200	200					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	93	93					
chryseen	mg/kg ds	87	87					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	49	49					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	67	67					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	35	35					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	36	36					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	920	920	NT>I	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.01	0.011					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.01	0.011					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.01	0.011					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.01	0.011					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.01	0.011					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.01	0.011					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.01	0.011					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.049	0.079	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6321048:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie	6321049							
Monsteromschrijving	MM13							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	18.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	60	68	IND	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	1600	3500	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	5.4	5.0	NT	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	180	270	NT>I	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	37	78	IND	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	530	620	NT>I	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	8.3	9.7	NT	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	1500	1700	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.5	5.5	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	150	290	NT>I	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	2900	4000	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1800	980	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	1	0.55					
fenantreen	mg/kg ds	21	11					
anthraceen	mg/kg ds	8.6	4.7					
fluoranteen	mg/kg ds	30	16					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	13	7.1					
chryseen	mg/kg ds	15	8.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	11	6.0					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	13	7.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	8.8	4.8					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	8.8	4.8					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	130	71	NT>I	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.004	0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.004	0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.004	0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.004	0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	0.021	0.011					
PCB - 153	mg/kg ds	0.014	0.0077					
PCB - 180	mg/kg ds	0.007	0.0038					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.053	0.029	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6321049:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6321050						
Monsteromschrijving		MM14						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.9	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	5.1	8.0	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	44	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	17	28	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	8.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	32	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.28	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	59	85	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	24	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	84	160	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.53	0.53					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26					
chryseen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.17					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	2.1	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6321050:				Klasse wonen				

Monsterreferentie	6321051							
Monsteromschrijving	MM15							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10
Lutum	% (m/m ds)	11.9	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	7.4	10	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	120	210	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.47	-	0.6	1.2	4.3
chroom (Cr)	mg/kg ds	29	39	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	11	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	28	43	WO	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.19	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	55	73	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	35	WO	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	170	WO	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.99	0.99	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6321051:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	204.048-Marconibaan te Nieuwegein						
Certificaten	1032636						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 12 mei 2020 13:03			

Monsterreferentie	6321072						
Monsteromschrijving	M1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.5	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	78.5	78.5	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	310	1.6 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	-------------	-----	------	------

Toetsoordeel monster 6321072:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6321073						
Monsteromschrijving	M2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	82.2	82.2	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

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

Toetsoordeel monster 6321073:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6321074						
Monsteromschrijving	M3						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.9	10
Lutum	% (m/m ds)	3.2	25

Droogrest

droge stof	%	75	75.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	23	34	1.7 AW(IND)	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	260	880	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1	1.3	2.2 AW(IND)	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	42	74	1.4 AW(IND)	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	31	2.1 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	91	150	1.3 T(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.68	0.92	6.1 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	860	1200	2.3 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	74	1.1 T(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	680	1300	1.9 I	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	750	950	5.0 AW(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.36	0.36
fenantreen	mg/kg ds	8.5	8.5
anthraceen	mg/kg ds	4	4
fluoranteen	mg/kg ds	15	15
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	6.9	6.9
chryseen	mg/kg ds	7.4	7.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5.3	5.3
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.6	6.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.7	4.7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	4.5	4.5

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	63	63	1.6 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0025
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 138	mg/kg ds	0.014	0.018
PCB - 153	mg/kg ds	0.008	0.010
PCB - 180	mg/kg ds	0.01	0.013

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.036	0.046	2.3 AW(IND)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	-------------	------	------	---

Toetsoordeel monster 6321074:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6321075						
Monsteromschrijving	M4						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	22.3	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	58.5	58.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	50	59	1.2 T(IND)	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	38	150	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	71	63	4.9 I	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	560	1000	5.8 I	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	24	84	5.6 AW(IND)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15000	18000	96 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.48	0.59	3.9 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	2300	2600	5.0 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	140	140	1.5 T(IND)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	180	520	5.3 I	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	6300	9900	14 I	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	4000	1800	9.4 AW(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.27	0.12
fenantreen	mg/kg ds	3	1.3
anthraceen	mg/kg ds	0.64	0.29
fluoranteen	mg/kg ds	4.4	2.0
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1	0.45
chryseen	mg/kg ds	1.6	0.72
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.66	0.30
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.79	0.35
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.57	0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.7	0.31

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	14	6.1	4.1 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00031
PCB - 52	mg/kg ds	0.008	0.0036
PCB - 101	mg/kg ds	0.024	0.011
PCB - 118	mg/kg ds	0.01	0.0045
PCB - 138	mg/kg ds	0.035	0.016
PCB - 153	mg/kg ds	0.029	0.013
PCB - 180	mg/kg ds	0.015	0.0067

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.12	0.055	2.7 AW(IND)	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	--------------	-------------	------	------	---

Toetsoordeel monster 6321075:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6321076						
Monsteromschrijving	M10						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	86.3	86.3	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1800	8600	1.7 I	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------

Toetsoordeel monster 6321076:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6321077						
Monsteromschrijving	MM5						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25

Droogrest

droge stof	%	85.8	85.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	4.4	7.7	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	53	210	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	18	33	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	25	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	23	36	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	35	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	56	130	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	280	1.5 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	-------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.25	0.25
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06
fluoranteen	mg/kg ds	0.47	0.47
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.23
chryseen	mg/kg ds	0.27	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2	2.0	1.3 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0050

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.034	1.7 AW(WO)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	------------	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6321077:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6321078							
Monsteromschrijving	MM6							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25

Droogrest

droge stof	%	89.9	89.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	4.2	7.0	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	36	110	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	12	21	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	8.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	27	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.18	1.2 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	32	48	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	50	110	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	210	1.1 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----	-------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.35	0.35
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
fluoranteen	mg/kg ds	0.68	0.68
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.33	0.33
chryseen	mg/kg ds	0.36	0.36
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.9	1.9 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.001	0.0050				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadienen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.012	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	0.075	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6321078:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6321079						
Monsteromschrijving	MM7						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25

Droogrest

droge stof	%	95.7	95.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	4.5	7.9	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	37	140	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	15	28	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	33	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	31	49	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	77	180	1.3 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08
fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035		4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045		4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005		17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801		1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015		1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425		2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01		34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001		4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001		4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4			

Toetsoordeel monster 6321079:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6321080							
Monsteromschrijving	MM8							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25					

Droogrest

droge stof	%	89	89.0	@				
------------	---	----	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	5.8	9.5	-	20	48		76
barium (Ba)	mg/kg ds	61	190	@	190	555		920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8		13
chrom (Cr)	mg/kg ds	21	36	-	55	117.5		180
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	13	-	15	102.5		190
koper (Cu)	mg/kg ds	25	47	1.2 AW(WO)	40	115		190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	1.1 AW(WO)	0.15	18.075		36
lood (Pb)	mg/kg ds	48	72	1.4 AW(WO)	50	290		530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75		190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	37	1.1 AW(WO)	35	67.5		100
zink (Zn)	mg/kg ds	80	170	1.2 AW(WO)	140	430		720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	170	-	190	2595		5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	--	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1
anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.23
fluoranteen	mg/kg ds	1.6	1.6
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.71	0.71
chryseen	mg/kg ds	0.73	0.73
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.58
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.39	0.39
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.2	6.2	4.2 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.012				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0058	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.015	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0088	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.017	0.071	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6321080:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6321081						
Monsteromschrijving	MM9						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

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

Droogrest

droge stof	%	93.5	93.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	26	100	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	10	19	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	27	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	15	24	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	66	160	1.1 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.4	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035		4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045		4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005		17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801		1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015		1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425		2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01		34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001		4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001		4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4			

Toetsoordeel monster 6321081:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6321082							
Monsteromschrijving	MM16							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	29.7	25					

Droogrest

droge stof	%	71.8	71.8	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	17	17	-	20	48		76
barium (Ba)	mg/kg ds	260	230	@	190	555		920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.32	-	0.6	6.8		13
chrom (Cr)	mg/kg ds	57	52	-	55	117.5		180
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	13	-	15	102.5		190
koper (Cu)	mg/kg ds	26	26	-	40	115		190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.06	-	0.15	18.075		36
lood (Pb)	mg/kg ds	27	27	-	50	290		530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75		190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	46	41	1.2 AW(IND)	35	67.5		100
zink (Zn)	mg/kg ds	90	86	-	140	430		720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 52	-	190	2595		5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	------	--	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6321082:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6321083						
Monsteromschrijving	MM17						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10
Lutum	% (m/m ds)	27.5	25

Droogrest

droge stof	%	68.9	68.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	10	11	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	250	230	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.39	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	53	50	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	16	15	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	29	31	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.29	0.29	1.9 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	50	52	1.0 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	48	45	1.3 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	120	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	130	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.75	0.75
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12
fluoranteen	mg/kg ds	0.46	0.46
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.4 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6321083:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	204.048-Marconibaan te Nieuwegein						
Certificaten	1032626						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 12 mei 2020 13:14			

Monsterreferentie	6321047						
Monsteromschrijving	MM11						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10
Lutum	% (m/m ds)	8.1	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	6.5	9.7	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	95	210	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.66	1.1 AW(WO)	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	18	27	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	9.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	24	40	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.19	1.3 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	130	180	3.6 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	220	390	2.8 AW(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	530	2.8 AW(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.15	0.15
fenantreen	mg/kg ds	1.8	1.8
anthraceen	mg/kg ds	0.73	0.73
fluoranteen	mg/kg ds	3	3
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.3	1.3
chryseen	mg/kg ds	1.3	1.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.96	0.96
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.93	0.93
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.88	0.88

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	8.2 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0067
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0033
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0033

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.023	1.1 AW(WO)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	------------	------	------	---

Toetsoordeel monster 6321047:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6321048						
Monsteromschrijving	MM12						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.2	10
Lutum	% (m/m ds)	4.9	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	11	16	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	140	400	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.5	0.70	1.2 AW(WO)	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	20	33	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	35	58	1.5 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.23	1.5 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	440	610	1.2 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	31	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	250	470	1.1 T(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	4100	6600	1.3 I	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------	-------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	35	35
fenantreen	mg/kg ds	230	230
anthraceen	mg/kg ds	84	84
fluoranteen	mg/kg ds	200	200
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	93	93
chryseen	mg/kg ds	87	87
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	49	49
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	67	67
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	35	35
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	36	36

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	920	920	23 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.01	0.011
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.01	0.011
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.01	0.011
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.01	0.011
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.01	0.011
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.01	0.011
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.01	0.011

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.049	0.079	4.0 AW(IND)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------	-------------	------	------	---

Toetsoordeel monster 6321048:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6321049							
Monsteromschrijving	MM13							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	18.3	10
Lutum	% (m/m ds)	8.1	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	60	68	1.4 T(IND)	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	1600	3500	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	5.4	5.0	8.4 AW(NT)	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	180	270	1.5 I	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	37	78	5.2 AW(IND)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	530	620	3.3 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	8.3	9.7	65 AW(NT)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	1500	1700	3.1 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.5	5.5	3.7 AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	150	290	2.9 I	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	2900	4000	5.5 I	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1800	980	5.2 AW(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----	------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	1	0.55
fenantreen	mg/kg ds	21	11
anthraceen	mg/kg ds	8.6	4.7
fluoranteen	mg/kg ds	30	16
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	13	7.1
chryseen	mg/kg ds	15	8.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	11	6.0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	13	7.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	8.8	4.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	8.8	4.8

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	130	71	1.8 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----------	-------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.004	0.0015
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.004	0.0015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.004	0.0015
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.004	0.0015
PCB - 138	mg/kg ds	0.021	0.011
PCB - 153	mg/kg ds	0.014	0.0077
PCB - 180	mg/kg ds	0.007	0.0038

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.053	0.029	1.5 AW(WO)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	------------	------	------	---

Toetsoordeel monster 6321049:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6321050						
Monsteromschrijving	MM14						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10
Lutum	% (m/m ds)	5.9	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	5.1	8.0	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	44	110	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	17	28	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	8.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	32	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.28	1.9 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	59	85	1.7 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	84	160	1.2 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.21	0.21
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06
fluoranteen	mg/kg ds	0.53	0.53
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26
chryseen	mg/kg ds	0.26	0.26
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6321050:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6321051						
Monsteromschrijving	MM15						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10
Lutum	% (m/m ds)	11.9	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	7.4	10	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	120	210	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.47	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	29	39	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	28	43	1.1 AW(WO)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.19	1.2 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	55	73	1.5 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	35	1.0 AW(WO)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	170	1.2 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.99	0.99	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6321051:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x I	> Interventiewaarde

x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa