

GECOMBINEERD EINDSITUATIE BODEMONDERZOEK EN ACTUALISEREND VERKENNEND BODEMONDERZOEK conform NEN 5740

In verband met de voorgenomen herontwikkeling van enkele percelen aan de
Dieselbaan te Nieuwegein

Klantgegevens:

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

Projectgegevens

rapportnummer : 204.046.BR.11.ROS_concept
rapportdatum : 15 september 2020

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

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

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

rapport opgesteld door : de heer ing. R. Schuurman
rapport beoordeeld door : de heer S. Essers Msc.



Amos Milieutechniek B.V.
Uraniumweg 27e 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	6
2.4	Voorgaande bodemonderzoeken/ verontreinigingssituatie	6
2.5	Nota Bodembeheer gemeente Nieuwegein	12
2.6	Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie	12
2.7	Locatie-inspectie.....	12
2.8	Conclusies vooronderzoek.....	13
3	ONDERZOEKSOPZET	14
3.1	Onderzoekshypothese	14
3.2	Onderzoeksstrategie	14
4	UITVOERING BODEMONDERZOEK.....	16
4.1	Veldwerk	16
4.2	Laboratoriumonderzoek	18
5	INTERPRETATIE EN TOETSING	19
5.1	Terminologie	19
5.2	Toetsing analyseresultaten (chemische parameters)	19
5.3	Toetsing analyseresultaten grond PFAS	22
5.4	Toetsing analyseresultaten grondwater.....	24
6	VERWERKING, INTERPRETATIE EN TOETSING NEN 5707	26
6.1	Resultaten asbest op maaiveld	26
6.2	Resultaten asbestanalyses grond	26
6.3	Resultaten asbestanalyses puin	26
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	28
7.1	Onderzoek	28
7.2	Conclusies	30
7.3	Aanbevelingen.....	31
	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 gecombineerd eindsituatie bodemonderzoek en actualiserend verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740, alsmede een verkennend onderzoek naar asbest in grond conform NEN 5707, gecombineerd met een verkennend onderzoek asbest in puin conform de NEN 5897 uitgevoerd op enkele percelen aan de Dieselbaan te Nieuwegein.

1.2 Aanleiding en doel

Het onderzoek vindt plaats in verband met de beëindiging van een voormalige grondbank op de locatie, in combinatie met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie, waarbij o.a. woningbouw (wonen met en zonder tuin) wordt gerealiseerd. Onderhavig onderzoek heeft als doel het bepalen:

1. of de milieuhygiënische bodemkwaliteit door het gebruik als grondbank verslechterd is.
2. of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen risico's geeft voor het beoogde gebruik

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 grondwater-monsters 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 / NEN 5897 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).

Op de locatie is tevens een puinverhardingslaag waargenomen (> 50% puin). Het veldwerk ten behoeve van onderzoek naar asbest in puin(granulaat) valt niet onder de reikwijdte van de BRL SIKB 2000, protocol 2018 en wordt dus niet uitgevoerd onder dat certificaat. Het keurmerk "kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB, protocol 2018" op het voorblad is enkel van toepassing op veldwerk ten behoeve van onderzoek naar asbest in grond.

De werkwijze van verkennend onderzoek naar asbest in puin(granulaat) conform NEN 5897 is in dit geval uitwisselbaar met de werkwijze van verkennend onderzoek naar asbest in grond conform NEN 5707 zonder dat dit leidt tot een verschillend onderzoeksresultaat. Derhalve is in dit rapport zowel het onderzoek naar asbest in grond als het onderzoek naar asbest in puin(granulaat) beschreven.



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 opdrachtgever en eigen archief;
- 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 Dieselbaan te Nieuwegein. De locatie omvat de percelen 1429 en 1430, beide gelegen in de kadastrale gemeente Jutphaas, sectie D.

De percelen 1429 en 1430 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).

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 enkele watergangen. Aan de zuidzijde is het Merwedekanaal aanwezig. De ingang van het terrein bevindt zich aan de noordzijde en is verbonden met de Dieselbaan.



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). De percelen ten oosten van de onderzoekslocatie hadden reeds in de jaren '30 een industriële functie (havens en bedrijvigheid). De onderzoekslocatie zelf betrof tot na de 2^e wereldoorlog bosgebied.

Na de 2^e wereldoorlog heeft ook de onderzoekslocatie een industriële functie gekregen. Op een luchtfoto uit de jaren '50 (figuur 3) is zichtbaar dat op het terrein een haven gerealiseerd is en tevens zijn enkele opstallen zichtbaar. Op basis van documentatie afkomstig van de gemeente Nieuwegein blijkt dat vanaf 1982 enkele Hinderwet vergunningen zijn afgegeven aan de firma 'De Molenvliet B.V.' voor het oprichten en in werking hebben van een scheepswerf (pleziervaart) met ligplaats en een verhuur inrichting. In deze jaren is de haven op de locatie uitgebreid met een droogdok (noordelijke deel haven, figuur 4). Tevens zijn er enkele documenten aanwezig waaruit blijkt dat in het verleden enkele boven- en ondergrondse opslagtanks op het terrein aanwezig zijn geweest.

De bedrijfsactiviteiten met betrekking tot de haven zijn eind jaren '90 beëindigd. In 2006 is aan 'Oskam beheer b.v.' een vergunning in het kader van de wet milieubeheer (kenmerk 2006/521) afgegeven voor het oprichten en in werking hebben van een opslagterrein van grond, zand, takken, boomstronken en materialen zoals containers en keten.

In 2007 en 2008 is de haven op de locatie gedempt (zie ook paragraaf 2.3).

In 2018 is het terrein aangekocht door de huidige eigenaar. Op schrijven van de RUD Utrecht zijn de nog aanwezige depots grond medio 2018 en 2019 gekeurd middels partijkeuringen en afgevoerd van de locatie. Daarnaast zijn aanwezige depots takken en boomstronken van de locatie verwijderd en afgevoerd naar een verwerker.



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 1429 en 1430 geregistreerd staan onder de UT code 035600017. 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 en zijn de beschikbare documentatie (betreft ook de documentatie van de provincie / de RUD) toegezonden.

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:

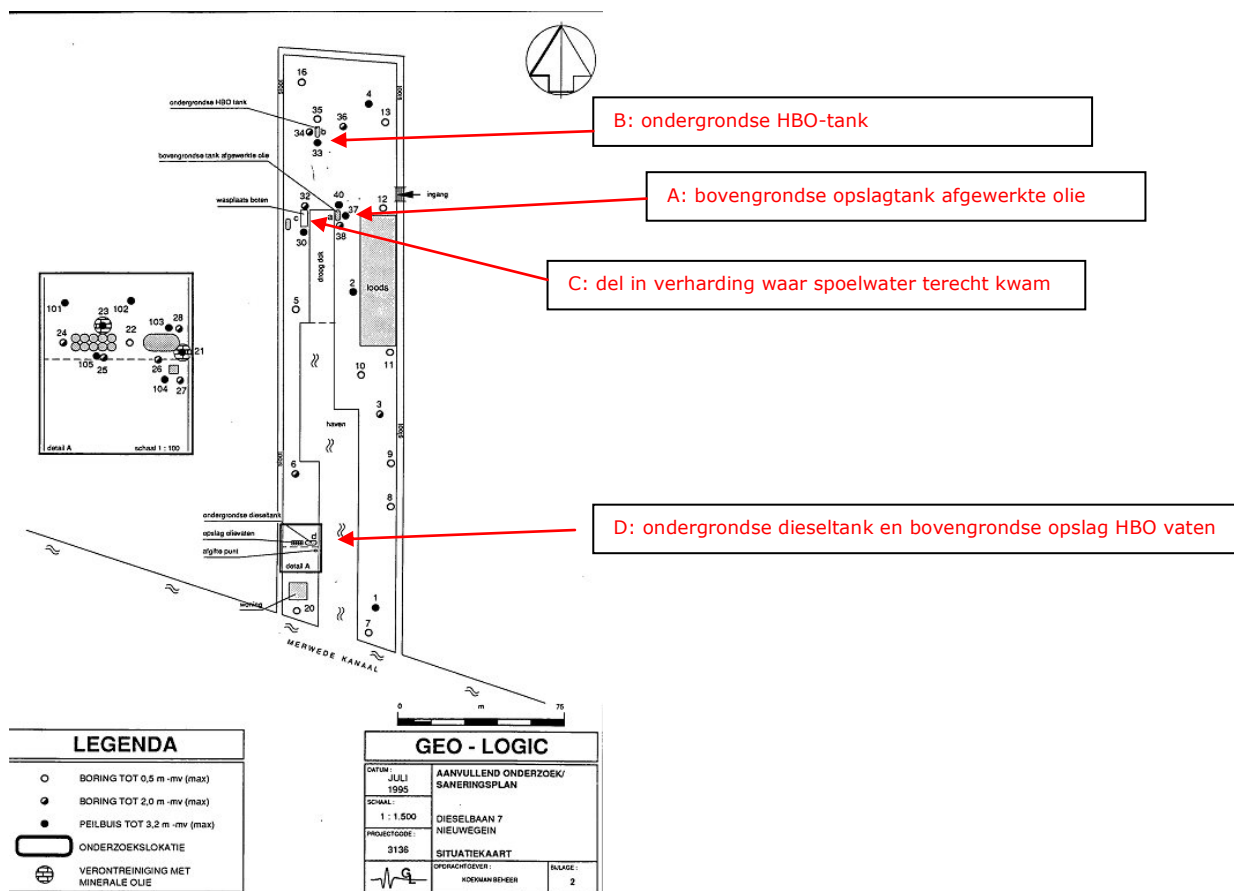
Verkennd bodemonderzoek 1994

In het kader van de voorgenomen overdracht van de locatie is in 1994 door de firma Geo-logic een verkennend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd (projectcode 166-1124). Bij het onderzoek is de gehele locatie onderzocht en is aanvullend onderzoek verricht nabij een tweetal (voormalige) ondergrondse HBO en/of dieseltanks (b en d), een bovengrondse tank voor afgewerkte olie en een 'del in de verharding' waar spoelwater in terecht kwam (wordt in het rapport 'wasplaats' genoemd (c in de tekening)). Middels het onderzoek is vastgesteld dat de bodem op de gehele locatie zwakke tot sterke puinbijmenging bevat.

In de puinhoudende bovengrond zijn sterke verontreinigingen door zware metalen, en plaatselijk PAK aangetoond. De ondergrond bleek licht verontreinigd te zijn. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn. De bodem ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank (b), alsmede ter plaatse van de bovengrondse opslagtank (a), blijkt niet of slechts licht verontreinigd te zijn. Ook de bodem ter plaatse van de 'del in de verharding' / 'wasplaats' (c) blijkt licht verontreinigd te zijn.

Ter plaatse van de ondergrondse dieseltank en bovengrondse opslag H.B.O vaten (d) blijkt de grond sterk verontreinigd te zijn met minerale olie en het grondwater met minerale olie en vluchtige aromaten.





Figuur 6: overzichtstekening uit aanvullend onderzoek/saneringsplan Geo-logic (1995)

Aanvullend onderzoek en saneringsplan 1995

In het kader van de voorgenomen overdracht van de locatie is in 1995 door de firma Geo-logic een verkennend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd (projectcode 3136), waarbij vastgesteld is de verontreinigingen ter plaatse van de ondergrondse dieseltank en bovengrondse opslag H.B.O.-vaten zich beperken tot een klein oppervlak rondom de bron.

Evaluatierapport bodemsanering 1995

Op basis van de uitkomsten van de bodemonderzoeken van Geo-logic heeft in 1995 een bodemsanering plaatsgevonden, waarbij de ondergrondse dieseltank is gereinigd, verwijderd en afgevoerd. De sanering is begeleid door Fugro (projectnummer A-3136/250). Er is circa 25 m³ sterk verontreinigde grond afgevoerd naar een verwerker. Er blijkt hoogstens lichte restverontreiniging achtergebleven te zijn.

Na de bodemonderzoeken, welke zijn uitgevoerd in 1994/1995 zijn de bedrijfsactiviteiten (scheepswerf met ligplaats en een verhuur inrichting) op de locatie medio 1996/1997 beëindigd.

Verkennend onderzoek waterbodem 1999

In 1999 is door Amos Milieutechniek B.V. een verkennend waterbodemonderzoek conform de NVN 5720 uitgevoerd ter plaatse van de haven en de watergang rondom het terrein. De resultaten staan beschreven in de rapportage met het kenmerk 99.18.004.BR.02. Uit het onderzoek komt naar voren dat de sliblaag in de haven ingedeeld kan worden in klasse 4 slib. Ook de sliblaag in de omliggende watergangen kan worden ingedeeld in klasse 4 slib.

Nader onderzoek waterbodem 2000

In 2000 is door Amos Milieutechniek B.V. een nader waterbodemonderzoek conform de NVN 5720 uitgevoerd ter bepaling van de dikte van de sliblaag in de haven. Vastgesteld is dat de sliblaag een gemiddelde dikte heeft van 10 cm. Onderliggende vaste bodem is niet verontreinigd. De rapportage heeft het kenmerk 00.02.003.BR.01.



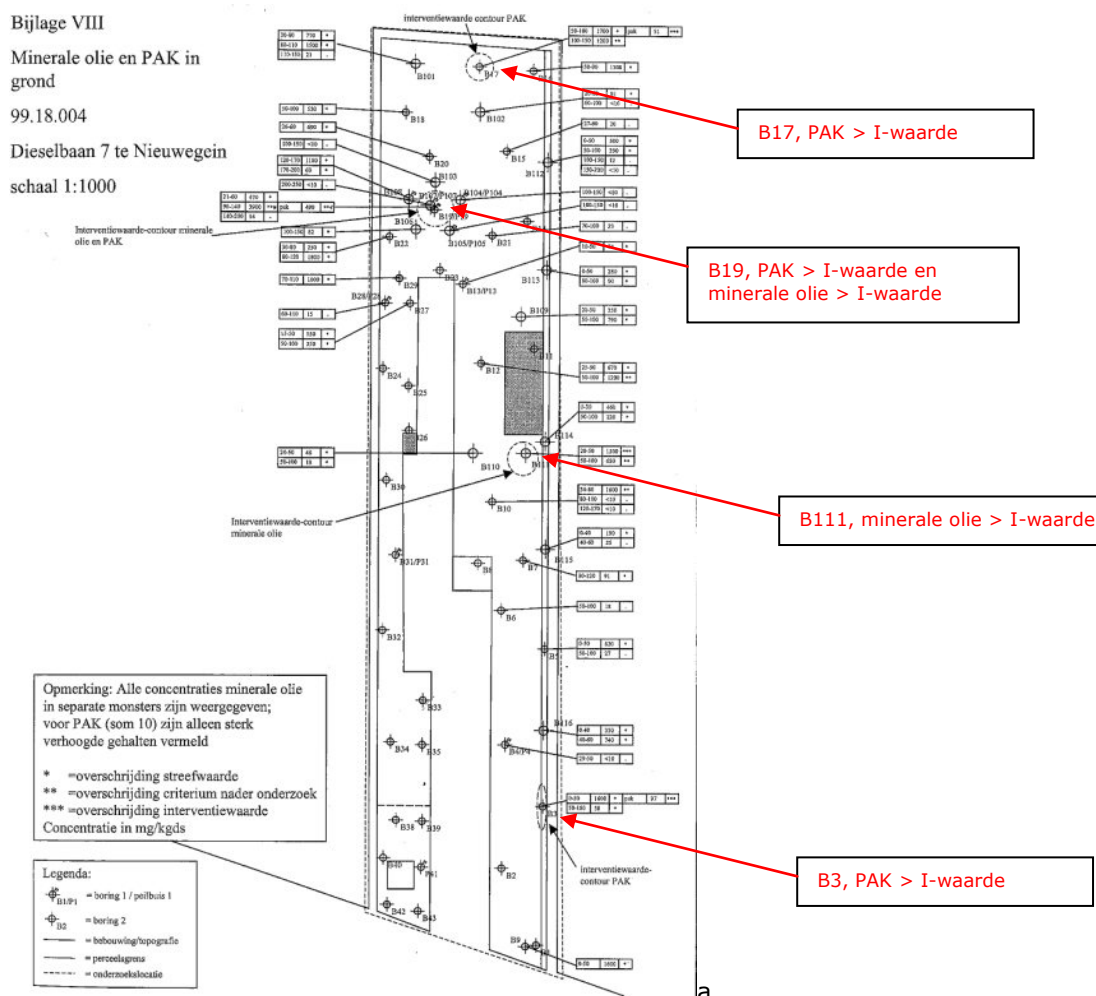
Bekend is geworden dat de sliblaag in de noordelijk en westelijk gelegen watergangen in 2006 gesaneerd is middels het baggeren van deze watergangen door het Hoogheemraadschap. Het saneringsplan en documentatie omtrent het saneringsevaluatieverslag konden vanwege maatregelen voor COVID-19 niet worden ingezien bij de RUD.

Nader onderzoek en saneringsplan 2000

In 2000 is door Amos Milieutechniek een nader bodemonderzoek uitgevoerd om meer informatie te verkrijgen omtrent de ernst en omvang van de aanwezige verontreinigingen op de locatie. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling tot bedrijventerrein (kantoren) met parkeergelegenheden.

Wederom blijkt de bodem tot maximaal 1,5 m-mv geroerd en puinhoudend. De puinhoudende laag gaat samen met de aanwezigheid van lichte (en matige) verontreinigingen. De zware metalen koper, zink en arseen blijken plaatselijk sterk verhoogd aanwezig te zijn. Vanaf 1,0 m-mv zijn hoogstens lichte verontreinigingen aangetoond.

PAK blijkt op een drietal plekken binnen de onderzoekslocatie sterk verhoogd aanwezig te zijn (boringen B03, B17 en B19). De PAK verontreinigen gaan samen met lichte tot matige verontreinigingen met minerale olie. Ter plaatse van B19 gaat de PAK verontreiniging samen met een sterke verontreiniging met minerale olie. Ter plaatse van boring B111 is een sterke verontreiniging met minerale olie in de bovengrond aangetoond.



Figuur 7: overzichtstekening bodemonderzoek 2000

Als saneringsvariant wordt gekozen:

- Het ontgraven/verwijderen van de spots sterk met PAK en/of minerale olie verontreinigde grond ter plaatse van de boringen B3, B111, B17 en B19

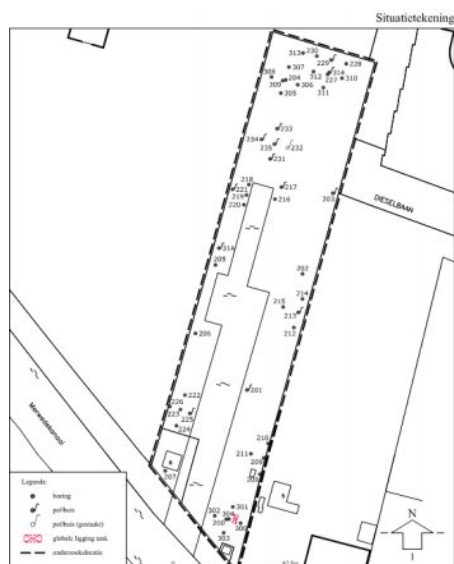


- Het (bij de bouwactiviteiten) afdekken van de diffuus heterogeen met zware metalen verontreinigde geroerde puinhoudende bovengrond.
- Het aanbrengen van een leeflaag ter plaatse van de haven ter afdekking van de klasse 4 sliblaag.

De sanering zoals beschreven in het saneringsplan is niet uitgevoerd. Het saneringsplan is later (2007) aangepast en (opnieuw) ingediend.

Actualiserend bodemonderzoek 2006

In 2006 is door Amos Milieutechniek een nader bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling van de locatie. De rapportage heeft het kenmerk 05.10.003.BR.11.JRO. Op basis van het onderzoek kan worden gesteld dat de puinhoudende bodemlaag in het algemeen licht tot matig verontreinigd is met zware metalen, PAK, minerale olie en EOX. Ter plaatse van boring B204 is een sterke verontreiniging met koper aangetoond (0,5-1,0 m-mv), ter plaatse van boring B200 is een sterke verontreiniging met PAK aangetoond (0-0,5 m-mv) en ter plaatse van de boringen B227 en B229 blijken sterke verontreinigingen met PAK en minerale olie aanwezig te zijn. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn.



Figuur 8: overzichtstekening nader bodemonderzoek 2006

Nader bodemonderzoek 2006

In 2006 is door Amos Milieutechniek een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling van de locatie. De rapportage heeft het kenmerk 05.10.003.BR.21.JRO. Middels het onderzoek zijn de eerder aangetoonde verontreinigingen ingekaderd:

- de sterke koper verontreiniging in de ondergrond op het noordwestelijke deel van de locatie is ingekaderd op $< 119 \text{ m}^3$.
- de sterke minerale olie verontreiniging in de bovengrond (tot 1,0 m-mv) op het noordelijke deel van de locatie heeft een omvang van circa 136 m^3 .
- de sterke PAK verontreiniging in de bovengrond (tot 1,0 m-mv) op het noordelijke deel van de locatie heeft een omvang van circa 25 m^3 .

Bij de werkzaamheden is op het zuidoostelijke deel van de locatie een ondergrondse tank aangetroffen. Op deze locatie is de bovenlaag ($< 25 \text{ m}^3$) sterk verontreinigd met PAK.

Saneringsplan 2007

Op basis van de nieuw verkregen gegevens is in 2007 een nieuw saneringsplan opgesteld (kenmerk 05.10.003.BR.33.JRO). Er wordt gesproken over 3 gevallen van ernstige bodemverontreinigingen:

Geval 1 betreft een minerale olie en PAK verontreiniging op het noordelijke deel van de locatie. Sanering geschiedt middels ontgraving en afvoer van matig en sterk verontreinigde grond.



Geval 2 betreft een koperverontreiniging in de bodem op het noordwestelijke deel van de locatie. Sanering geschied middels het aanbrengen van een leeflaag met categorie 1 grond met een dikte van minimaal 1 meter.

Geval 3 betreft de verontreinigde sliblaag (zware metalen, PAK, minerale olie en gehalogeneerde verbindingen) ter plaatse van de voormalige haven. Sanering geschied middels het aanbrengen van een leeflaag van circa 4,5 meter dikte (opvullen haven met categorie 1 grond).

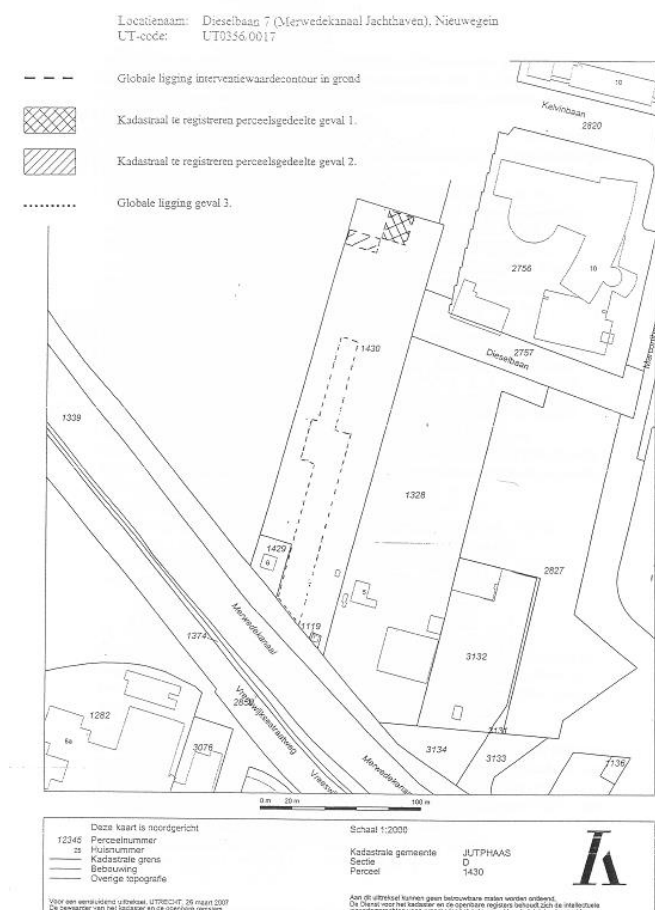
Middels de sanering wordt de locatie geschikt gemaakt voor het destijds beoogde gebruik als 'bedrijfs-terrein'.

Op basis van de bovengenoemde rapportages is door de provincie Utrecht op 6 juli 2007 een beschikking afgegeven (kenmerk 2007WEM002933i) voor de voorgenomen sanering van enkele verontreinigingen zoals aanwezig op de locatie. De beschikking heeft betrekking op een drietal gevallen van ernstige bodemverontreiniging:

Geval 1: Minerale olie en PAK in de grond.

Geval 2: Koper in de grond

Geval 3: zware metalen, PAK, minerale olie en gehalogeneerde verbindingen in de waterbodem van de haven.



Figuur 9: ligging gevallen van ernstige bodemverontreiniging (beschikking)

Sanering en evaluatie(s) 2007

Geval 1: In oktober 2007 heeft sanering van 'geval 1' plaatsgevonden. Sanering heeft plaatsgevonden middels ontgraving en afvoer van de sterk en matig verontreinigde grond. De sanering wordt beschreven in het evaluatieverslag, opgesteld door G.A.I.M. b.v. met het kenmerk 162858_ev, daterend van 10 maart 2008. In totaal is 386 ton verontreinigde grond afgevoerd naar een erkende verwerker. Uit controlebemonstering blijkt dat er geen verontreiniging boven de terugsaneerwaarde (tussenwaarde uit Wbb) achtergebleven is.



Geval 2: In september en oktober 2008 heeft sanering van 'geval 2' plaatsgevonden. Sanering heeft bestaan uit het aanbrengen van een leeflaag. De leeflaag heeft een dikte van circa 1,0 á 1,2 meter en betreft schone grond. De sanering wordt beschreven in het evaluatieverslag, opgesteld door G.A.I.M. b.v. met het kenmerk 162858_ev2, daterend van 9 februari 2009.

Geval 3: Sanering van geval 3 heeft plaatsgevonden in 2 perioden. De 1^e periode is uitgevoerd in oktober 2007 en de 2^e periode is uitgevoerd tussen augustus en oktober 2008. Sanering heeft bestaan uit het aanbrengen van een leeflaag. Hiertoe is de voormalige haven gedempt met categorie 1 grond. De sanering wordt beschreven in het evaluatieverslag, opgesteld door G.A.I.M. b.v. met het kenmerk 162858_ev2, daterend van 9 februari 2009.

Op 4 maart 2010 is door de provincie Utrecht een beschikking op de bovengenoemde evaluatieverslagen en beschikking nazorg afgegeven. De beschikking heeft het kenmerk 2010INT257707. Aangegeven wordt dat er sprake is van restverontreiniging (sliblaag ter plaatse van de voormalige haven op circa 4,5 m-mv, betreffende geval 3 en koperverontreiniging op 1,2 m-mv, betreffende geval 2). Voor de restverontreiniging geldt nazorg (in stand houden leeflaag).

Bevindingen rapport (2018)

In de periode na de uitgevoerde bodemsanering is de locatie gebruikt als opslagterrein van grond, zand, takken, boomstronken en materialen zoals containers en keten. Het terrein is enkele malen van eigenaar gewisseld. Medio 2018 is het terrein aangekocht door de huidige eigenaar. De voormalige milieuvergunning uit 2006 bleek nog actueel te zijn. In 2018 is door Amos Milieutechniek B.V. een locatie inspectie uitgevoerd en is een inventarisatie gedaan van de aanwezige grondstromen/depots en andere materialen op de locatie (briefrapportage 184.167.BR.11.ROS). Op schrijven van de RUD Utrecht zijn de nog aanwezige depots grond medio 2018 en 2019 gekeurd middels indicatieve keuringen en/of partijkeuringen en afgevoerd van de locatie. Daarnaast zijn aanwezige depots takken en boomstronken van de locatie verwijderd en afgevoerd naar een verwerker.

Op basis van de uitgevoerde partijkeuringen blijkt dat vrijwel alle aanwezige depots voor hergebruik in aanmerking kwamen (kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar' / 'wonen' en/of 'industrie'. Eén van de aanwezige depots (depot B, circa 60 m³) bleek niet voor hergebruik in aanmerking te komen en is afgevoerd naar een erkende verwerker.

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.

Op de locatie is bij de bodemsanering in de periode 2007-2008, alsmede bij het gebruik als opslaglocatie in de periode na 2008 categorie 1 grond aangevoerd van elders. De nog aanwezige depots zijn gekeurd. Er is mogelijk grond toegepast en opgeslagen 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. Tevens heeft op de locatie opslag van partijen grond plaatsgevonden. Geen van deze partijen zijn onderzocht op de aanwezigheid van PFAS. De bodem is derhalve tevens verdacht op het voorkomen van (licht verhoogde gehalten) PFAS.

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 +1,3 á 1,5 meter hoogte. Deze hoogte is vergelijkbaar met de situatie ten tijde van de onderzoeken in 2000.

Op het overgrote deel van de locatie is een puinhoudende ophooglaag aanwezig met een variërende dikte. Onder de ophooglaag bevindt zich de oorspronkelijke bodemopbouw, bestaande 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. Het freatisch grondwater stroomt waarschijnlijk af naar de watergangen rondom de locatie. 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 depots grond, groenafval en overige materialen zoals containers en keten die in 2018 nog aanwezig waren zijn afgevoerd.

Er is een braakliggende locatie achtergebleven. Op delen van de locatie zijn puinverhardingen aanwezig. Op het oostelijke deel van het terrein is een betonnen verharding aanwezig.

Het maaiveld van de locatie is zwak begroeid. Verdeeld over de locatie is op het maaiveld geringe hoeveelheid bodemvreemd materiaal zichtbaar. Tussen het bodemvreemd materiaal zijn enkele stukjes asbest verdacht materiaal (MM01) aangetroffen (zie hoofdstuk 4).



2.8 Conclusies vooronderzoek

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

1. Op de locatie in het verleden een haven met scheepswerf aanwezig is geweest. Vervolgens is de locatie vanaf de jaren '00 in gebruik geweest als opslagterrein voor van grond, zand, takken, boomstronken en materialen zoals containers en keten. Het terrein is in 2019 vrij van depots en opslagmaterialen.
2. Bij het beëindigen van de bedrijfsactiviteiten als scheepswerf in de jaren '90 zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd waarbij enkele bodemverontreinigingen zijn aangetoond in de aanwezige puinhoudende ophooglaag en nabij een voormalige ondergrondse dieseltank. De tank en de aangetoonde verontreiniging zijn gesaneerd (Fugro 1995).
3. Op de locatie zijn in het verleden meerdere ondergrondse opslagtanks aanwezig geweest. Middels eerdere bodemonderzoeken is vastgesteld dat deze niet hebben geleid tot sterke bodemverontreinigingen. De tanks zijn in de loop der tijd verwijderd. Niet alle registraties hiervan zijn bekend/compleet.
4. In de jaren '00 zijn enkele actualiserende bodemonderzoeken uitgevoerd. In de aanwezige ophooglaag zijn met name lichte tot matige verontreinigingen aangetoond. Plaatselijk zijn enkele spots met sterk verhoogde waarden aan minerale olie en/of PAK aangetoond (geen geval). Verdeeld over de locatie blijken er 3 gevallen met ernstige bodemverontreinigingen aanwezig te zijn (koper, minerale olie/PAK en de sliblaag van de toen nog aanwezige haven).
5. De gevallen van ernstige bodemverontreiniging zijn medio 2007-2008 gesaneerd middels het aanbrengen van een leeflaag ter plaatse van de koper verontreiniging (1 meter dik) en de sliblaag (4,5 meter dik). Het geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie (en PAK) is ontgraven tot < tussenwaarde.
6. In het grondwater in het gebied komen (van nature) verhoogde concentraties met arseen en barium voor.



3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

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

- Leeflaag ter plaatse van de haven en geval 2 (koper verontreiniging) licht verontreinigd.
- Historische 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, maar bevat licht tot sterke verhoogde concentraties aan arseen en barium.

Zowel de puinhoudende ophooglaag als de aangebrachte leeflaag wordt vanwege de aanwezigheid van puinbijmenging als potentieel verdacht voor het voorkomen van asbest beschouwd.

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 bodem ter plaatse van de voormalige tanks wordt onderzocht conform paragraaf 5.4 van de NEN 5740: onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO).

De locatie heeft een oppervlak van circa 14.790 m². Conform paragraaf 5.6 van de NEN 5740 dienen in dit geval 30 boringen verricht te worden. Het betreft 23 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.

Ter plaatse van de aangebrachte leeflagen worden 4 extra boringen tot 2 m-mv verricht ter verificatie van de opbouw en milieuhygiënische kwaliteit van de leeflaag.

Tabel 3.1 de te verrichten veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Oppervlak locatie	Veldwerkzaamheden conform BRL SIKB 2000			Laboratoriumonderzoek	
	ondiepe boring 1,0 m-mv	boring tot grondwater max. 2 m-mv	boring met peilbuis	grond(meng) monster	grondwater
Algemeen (14.790 m ²)	23	5+4=9	2	5x meest verdachte bovengrond (0-0,5 m-mv)	2
Leeflaag ter plaatse van koper verontreiniging				3x geroerde laag > 0,5 m-mv	
Leeflaag ter plaatse van voormalige haven				2x 'onverdachte', ongerode ondergrond	
Voormalige diesel tank (gesaneerd in 1995)				1x controle leeflaag voormalige haven	
Voormalige HBO tank noordelijk deel terrein (< 5 m ³)	-	1	1	1x meest verdachte bodemlaag	1
Voormalige tank zuidoost deel terrein (< 5 m ³)	-	1	1	1x meest verdachte bodemlaag	1



Op basis van de veldwaarnemingen en toegespitst op het doel van het bodemonderzoek staan er 15 grond(meng)monsters gepland, waarvan 8 van de historische ophooglaag, 2 van de 'onverdachte' ondergrond, 2 van de toegepaste leeflaag en 3 van de meest verdachte bodemlagen ter plaatse van de voormalige ondergrondse diesel/HBO-tanks.

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) 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 geroerde 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 14.790 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.

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 tot 0,5 m-mv	Waarvan tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m-mv	Aantal te analyseren (meng)monsters per verdachte laag
14.790 m ²	22	5	5

De bij het veldonderzoek verzamelde materiaalmonsters worden door het laboratorium conform NEN 5896 op asbest geanalyseerd. De samen te stellen 5 grondmengmonsters worden in het laboratorium conform de NEN 5898 op asbest geanalyseerd.



4 UITVOERING BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Veldwerkzaamheden, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

NEN 5740

Op 1 mei 2020 zijn verdeeld over de onderzoekslocatie in totaal 42 boringen verricht (B01 t/m B38 en B08a t/m B08d).

De boringen zijn doorgezet tot dieptes variërend van 0,8 tot maximaal 3,6 m-mv. Het grondwater op de locatie is waargenomen op een diepte variërend van 0,9 tot 2,0 m-mv.

De boringen zijn als volgt verdeeld:

- De boringen B06, B07, B10, B12, B15, B19, B21 en B24 bevinden zich binnen de contouren van de voormalige haven (geval 3).
- Boring B31 bevindt zich ter plaatse van de sterke koperverontreiniging waarop een leeflaag aangebracht is (geval 2).
- De boringen B30 en B32 bevinden zich ter plaatse van de eerder gesaneerde minerale olie en PAK verontreiniging (geval 1).
- De boringen B01 t/m B03 bevinden zich ter plaatse van de in 1995 gesaneerde ondergrondse dieseltank
- De boringen B08 t/m B08d bevinden zich, samen met enkele gegraven proefsleuven, ter plaatse van de in 2006 aangetroffen ondergrondse opslagtank en de eerder aangetoonde PAK verontreiniging (geen geval) in de bovengrond.
- De boringen B35 en B37 bevinden zich, samen met een gegraven proefsleuf, nabij de voormalige ondergrondse HBO-tank die genoemd wordt in de bodemonderzoeken uit 1994/1995.
- De overige boringen zijn verdeeld over het terrein geplaatst.

Algemene bodemopbouw / leeflaag haven

De bodem op de locatie blijkt, zoals verwacht, sterk geroerd. Met name in de bovenste meter (maar ook dieper) blijkt de bodem plaatselijk sterke bijmengingen met puin te bevatten en plaatselijk worden gehele puinfunderingslagen aangetroffen. In de bodem wordt tevens zwakke tot sterke bijmenging met bentoniet en/of grout aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige haven blijkt dat de bodem tot grotere diepte geroerd is.

Aan de oostzijde van de locatie bevinden zich nog beton- en puinverhardingen. Onder de verhardingslagen is in het algemeen schone kleigrond aanwezig. Ter plaatse van de boringen B20 en B22 is in de bovenlaag een zwakke oliegeur en olie-water reactie waargenomen.

Leeflaag koperverontreiniging

Ter plaatse van de koperverontreiniging (boring B31) is een duidelijke overgang in grondsoort zichtbaar op een diepte van 1,1 m-mv. Er is tussen de grondsoorten geen scheidende laag waargenomen, maar het lijkt er op dat de bovenste kleiige meter leeflaag betreft met daaronder de puin-, baksteen-, en kolen-gruishoudende zandlaag, betreffende het geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voormalige sanering minerale olie en PAK verontreiniging

Ter plaatse gesaneerde minerale olie en PAK verontreiniging op het noordelijke deel van de locatie (boringen B30 en B32) is tot 1,5 m-mv een zandlaag aanwezig, hetgeen de aanvulgrond betreft, aangebracht bij de voormalige sanering. Onder deze zandlaag vangt een kleipakket aan. Ter plaatse van boring B30 wordt vanaf 2,5 m-mv een zwakke oliegeur/olie-water reactie waargenomen.

Voormalige ondergrondse tanks

Op de locatie zijn in het verleden enkele opslagtanks aanwezig geweest, waarvan niet helemaal bekend was of deze in het verleden gesaneerd zijn. Het gaat hier onder andere om een voormalige tank ter plaatse van boring B08 en een voormalige tank ter plaatse van de boringen B35 en B37. Middels enkele proefsleuven is getracht te achterhalen of deze tanks nog aanwezig zijn. Er zijn geen aanwijzingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van één of meerdere tanks, noch zijn er aanwijzingen die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging (bij de eerdere bodemonderzoeken was reeds vastgesteld dat er geen bodemverontreiniging aanwezig was).



Nabij de voormalige woning (op perceel 1429) is in het verleden een ondergrondse dieseltank aanwezig geweest. De tank is in 1995 verwijderd, waarbij ook het tankbed gesaneerd is. Ter plaatse van de voormalige tank zijn de boringen B01, B02 en B03 verricht. Ter plaatse van de B01 wordt vanaf 1,2 m-mv een dieselgeur en een zwakke tot matige olie-water reactie waargenomen.

Voormalige PAK verontreiniging bovengrond

Ter plaatse van boring B08 is onder de puinfunderingslaag een dunne geroerde bodemlaag aanwezig met daarin sterke bijmenging met sintels en geringe bijmenging met glas en afval. De laag heeft een dikte van circa 30 cm. Middels het gravel van 2 proefsleuven is de omvang van de verdachte laag in beeld gebracht. Er is een zeer duidelijke scheiding zichtbaar tussen de sintelhoudende laag en de zintuiglijk schone kleigrond.

De boringen B01 (voormalige gesaneerde dieseltank), B08 (voormalige ondergrondse tank), B25, B29 (waar ten tijde van de scheepswerf waar in het verleden water op de verharding bleef staan) en B30 (voormalige saneringslocatie minerale olie en PAK) zijn afgewerkt met een peilbuis (P01, P08, P25, P29 en P30) ter bemonstering van het grondwater.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen en voorgeschiedenis zijn 5 boringen (B01, B08, B25, B29 en B30) afgewerkt met een peilbuis (respectievelijk P01, P08, P25, P29 en P30) ter bemonstering van het grondwater. Het grondwater uit de peilbuizen P01, P08, P25 en P30 is op 11 mei 2020 bemonsterd. Het grondwater uit peilbuis P29 is op 12 mei 2020 bemonsterd. Bij de grondwatermonsternamen zijn stijghoogten waargenomen tussen de 1,0 en 1,3 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. De werkzaamheden in het kader van het asbest in grond onderzoek hebben plaatsgevonden op 1 mei 2020. Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden heeft een inspectie van het maaiveld op de aanwezigheid van asbest verdacht materiaal plaatsgevonden. Tijdens de inspectie zijn verdeeld over het terrein in totaal 6 stukjes asbestverdacht (golf)plaatmateriaal aangetroffen (totaal 242 gram, materiaalmonster MM01). Het materiaal is meegenomen ter analyse conform de NEN 5896.

De locaties van de waargenomen stukjes zijn weergegeven op de situatietekening van het asbest in grond onderzoek in de bijlagen.

Verdeeld over de locatie zijn 25 inspectiegaten/sleuven (S01 t/m S25) gegraven. De gaten / sleuven hebben ieder een breedte van 0,6 meter, maar een wisselende lengte (minimaal 0,6 en maximaal 2,0 meter). De gaten/sleuven zijn doorgezet tot een maximale diepte van 2,3 meter.

In het kader van het onderzoek naar asbest (conform NEN 5707) is de uitkomende grond per gat geschouwd/geharkt met een maaswijdte van 20 mm. In de grove fractie (> 20 mm) zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ter plaatse van de inspectiegaten/sleuven S11, S23 en S25 is in de ondergrond een volledige puinlaag aangetroffen. Deze puinlaag is geïnspecteerd conform de NEN 5897. Uitkomend puin is per gat geschouwd/geharkt met een maaswijdte van 20 mm. In de grove fractie (> 20 mm) zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Van de meest verdachte (bodem)lagen zijn in totaal 4 grondmengmonsters en 1 puinmengmonster samengesteld ter analyse conform NEN 5898.

De locaties van de gaten en sleuven zijn weergegeven op de in de bijlage opgenomen situatietekening. De waargenomen bodemopbouw is beschreven in de sleufbeschrijvingen, welke tevens opgenomen zijn in de bijlagen.



4.2 Laboratoriumonderzoek

De op 1, 11 en 12 mei 2020 in het veld verzamelde bodemonsters 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 bodemonsters (grond en grondwater) conform AS3000 voor te behandelen en op de desbetreffende analysepakketten te onderzoeken. Analyses op PFAS kunnen momenteel niet conform AS3000. De analyse van het materiaalmonster MM01 heeft plaatsgevonden conform NEN 5897.

Tabel 4.1: Selectie grondmonsters, puinmonsters en grondwatermonsters voor analyse.

Monsternr.	Analysepakket	Boring + bodemlaag (cm-mv)	Motivatie
M1	minerale olie	B01 (190-210)	meest verdachte laag tanksanering 1995
M2	minerale olie	B35 (130-170)	meest verdachte laag voormalige tank
M3	Standaard pakket grond + As + Cr + tankstationpakket + VOCL	B08 (40-60)	meest verdachte laag ter plaatse van sintelhoudende laag rondom boring B08
MM4	Standaard pakket grond + As + Cr + OCB's	B31 (0-100)	Leeflaag voormalige saneringslocatie
MM5	Standaard pakket grond + As + Cr + OCB's	B06 (0-40), B07 (150-200)	baksteenhoudende kleigrond voormalige haven
MM6	Standaard pakket grond + As + Cr + OCB's	B07 (50-100), B10 (50-100), B15 (0-40), B19 (70-100)	bentoniethoudende zandige opvulgrond voormalige haven
M7	minerale olie + PAK	B30 (250-280)	kleilaag met lichte olie-waterreactie ter plaatse van voormalige saneringslocatie
MM8	Standaard pakket grond + As + Cr	B30 (0-50), B32 (0-50), B32 (100-150)	aanzuigzand ter plaatse van voormalige saneringslocatie
MM9	Standaard pakket grond + As + Cr + OCB's	B02 (40-80), B03 (0-20), B04 (0-40), B10 (0-50)	geroerde puinhoudende zandige bovengrond
MM10	Standaard pakket grond + As + Cr	B20 (60-100), B22 (15-60)	kleilaag met lichte olie-waterreactie onder stelconplaten
MM11	Standaard pakket grond + As + Cr + OCB's	B18 (0-50), B25 (0-50), B29 (0-50), B37 (0-20)	puinhoudende zandige bovengrond
MM12	Standaard pakket grond + As + Cr + OCB's	B11 (0-50), B17 (0-50)	puinhoudende kleiige bovengrond
MM13	Standaard pakket grond + As + Cr	B03 (20-70), B28 (50-80), B35 (0-50), B36 (20-70)	bentoniethoudende zandgrond
MM14	Standaard pakket grond + As + Cr	B04 (60-100), B25 (190-240), B29 (120-170)	puin-/baksteenhoudende kleiige ondergrond
MM15	Standaard pakket grond + As + Cr	B05 (100-140), B08 (120-170), B09 (120-170), B11 (100-150), B37 (160-220)	zintuigelijk schone kleiige ondergrond
MM PFAS 1	Org. stof + PFAS	B07 (0-50), B10 (0-50), B15 (0-40), B32 (0-50)	leeflaag / aanvullaag
MM PFAS 2	Org. stof + PFAS	B04 (0-40), B18 (0-50), B24 (0-50), B28 (0-50)	geroerde zandige bovengrond
MM PFAS 3	Org. stof + PFAS	B05 (0-40), B11 (0-50), B14 (0-50), B21 (40-80)	geroerde kleiige bovengrond
MM PFAS 4	Org. stof + PFAS	B14 (50-100), B25 (110-160), B34 (50-100), B37 (70-120)	geroerde ondergrond
MM01	Asbest (NEN 5896)	MM01 (golfplaat)	(golf)plaatmateriaal op maaiveld
AMM1	Asbest (NEN 5898)	S1 (30-50), S4 (20-60)	puinhoudende zandgrond onder stelconplaten
AMM2	Asbest (NEN 5898)	S6 (0-50), S7 (0-50), S8 (0-50), S9 (0-50), S10 (0-50), S19 (0-50), S20 (0-50), S21 (0-50)	puinhoudende zandige bovengrond
AMM3	Asbest (NEN 5898)	S12 (0-50), S13 (0-50), S14 (0-50)	puinhoudende zandige bovengrond
AMM4	Asbest (NEN 5898)	S15 (0-50), S16 (0-50), S17 (0-50), S18 (0-50)	puinhoudende zandige bovengrond
AMM5	Asbest (NEN 5898)	S11 (0-50), S23 (50-90), S25 (60-110)	puinlaag
P01	STD pakket grondwater +As +Cr	P01 (filter 255-355 cm-mv)	grondwater (t.p.v. voormalige ondergrondse dieseltank)
P08	STD pakket grondwater +As +Cr	P08 (filter 225-325 cm-mv)	grondwater (t.p.v. sterk sintelhoudende laag en mogelijk voormalig ondergrondse tank)
P25	STD pakket grondwater +As +Cr	P25 (filter 221-321 cm-mv)	grondwater (t.p.v. voormalige olieopslag ten tijde van werf)
P29	STD pakket grondwater +As +Cr	P29 (filter 220-320 cm-mv)	Grondwater (t.p.v. voormalige del in betonvloer ten tijde van werf)
P30	STD pakket grondwater +As +Cr	P30 (filter 195-295 cm-mv)	grondwater (t.p.v. voormalige saneringslocatie minerale olie en PAK)

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 tanksanering 1995	> AW-waarde	NT	NT
M2	minerale olie	meest verdachte laag voormalige tank	< AW-waarde		
M3	Standaard pakket grond + As + Cr + tankstationpakket + VOCL	meest verdachte laag ter plaatse van sintelhoudende laag rondom boring B08	> I-waarde (Cu, Pb, Zn, PAK)	NT	NT
MM4	Standaard pakket grond + As + Cr + OCB's	leeflaag voormalige saneringslocatie	> I-waarde (M.O., PAK)	NT	NT
MM5	Standaard pakket grond + As + Cr + OCB's	baksteenhoudende kleigrond voormalige haven	> AW-waarde	Wonen	Wonen
MM6	Standaard pakket grond + As + Cr + OCB's	bentoniethoudende zandige opvulgrond voormalige haven	> AW-waarde	Wonen	Wonen
M7	minerale olie + PAK	kleilaag met lichte olie-waterreactie ter plaatse van voormalige saneringslocatie	> AW-waarde	NT	NT
MM8	Standaard pakket grond + As + Cr	aanvulzand ter plaatse van voormalige saneringslocatie	< AW-waarde		
MM9	Standaard pakket grond + As + Cr + OCB's	geroerde puinhoudende zandige bovengrond	> AW-waarde	Industrie	Wonen
MM10	Standaard pakket grond + As + Cr	kleilaag met lichte olie-waterreactie onder stelconplaten	> T-waarde (Zink)	Industrie	Industrie
MM11	Standaard pakket grond + As + Cr + OCB's	puinhoudende zandige bovengrond	> AW-waarde	Wonen	Wonen
MM12	Standaard pakket grond + As + Cr + OCB's	puinhoudende kleiige bovengrond	< AW-waarde		
MM13	Standaard pakket grond + As + Cr	bentoniethoudende zandgrond	< AW-waarde		
MM14	Standaard pakket grond + As + Cr	puin-/baksteenhoudende kleiige ondergrond	> AW-waarde	Industrie	Industrie
MM15	Standaard pakket grond + As + Cr	zintuigelijk schone kleiige ondergrond	< AW-waarde		

LEGENDA

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

Leeflaag:

Uit toetsing van de grondmengmonsters MM5 en MM6 blijkt dat de leeflaag ter plaatse van de voormalige haven hoogstens licht verontreinigd is (kwaliteitsklasse 'wonen').

Ter plaatse van de koperverontreiniging blijkt de leeflaag (MM4) sterk verontreinigd met minerale olie en PAK (chromatogram uit het certificaat geeft aan dat de aangetoonde minerale fractie deel uitmaakt van de PAK verbindingen).

Historische ophooglaag:

Uit toetsing van de grondmengmonsters MM9 t/m MM14 komt naar voren dat de historische ophooglaag op de locatie diffuus heterogeen licht verontreinigd is. Eénmaal is zink boven de tussenwaarde aangetoond (MM10). Alle monsters blijken voor hergebruik in aanmerking te komen (wisselend kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar', 'wonen' en/of 'industrie').

De sintelhoudende laag (M3), aangetroffen op het zuidoostelijke deel van de locatie (boring B08), blijkt sterk verontreinigd te zijn met koper, lood, zink en PAK. Het betreft waarschijnlijk de PAK verontreiniging, welke ook bij eerder onderzoek is aangetoond. De contouren van de sintelhoudende laag is zeer duidelijk in beeld gebracht middels het graven van 2 proefsleuven, haaks op elkaar. Het oppervlak wordt geschat op circa 70 m². De dikte van de laag betreft 0,3 meter en de omvang van de sterk verontreinigde sintelhoudende laag wordt daarmee geschat op circa 21 m³. De zintuigelijk schone kleigrond onder en rondom de aangetoonde verontreiniging (MM15) blijkt niet verontreinigd te zijn.



Onderliggende schone ondergrond:

Het grondmengmonster MM15 van de zintuiglijk schone kleiige ondergrond, onder de ophooglaag, voldoet aan de generieke achtergrondwaarde.

Voormalige saneringslocatie minerale olie en PAK verontreiniging

Ter plaatse van de voormalige saneringslocatie (geval 1) van de minerale olie en PAK verontreiniging op het noordelijke deel van de locatie, blijkt dat de aanvulgrond (MM8) voldoet aan de generieke achtergrondwaarde. De diepere grondlaag op 2,5 m-mv (M7) blijkt licht verontreinigd te zijn met minerale olie (en er is geen PAK aantoonbaar aanwezig). De lichte verontreiniging voldoet aan de terugsaneerwaarde van destijds.

Voormalige ondergrondse tanks

Ter plaatse van de voormalige dieseltank welke in 1995 is gesaneerd, blijkt in de ondergrond (M1) lichte verontreiniging met minerale olie aanwezig te zijn. De lichte verontreiniging voldoet aan de terugsaneerwaarde van destijds.

Bij de overige locaties zijn middels de proefsleuven geen waarnemingen gedaan die wijzen op de (voormalige) aanwezigheid van een tank, noch de aanwezigheid van verontreiniging. Ter plaatse van boring B08 is enkel ongeroerde kleigrond aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige HBO-tank op het noordelijke deel van de locatie (B35) blijkt de ondergrond wel geroerd te zijn, maar zijn er geen organoleptische waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van verontreiniging. Analytisch (M2) blijkt er tevens geen verontreiniging aantoonbaar aanwezig 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	0,20	-	0,07	-
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	0,20	-	0,20	-
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt		3,0	0,07	-	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	0,3	-	0,1	-
som PFOS	1,4	3,0	0,3	-	0,3	-
Conclusie:			< generieke achtergrondwaarde		< generieke achtergrondwaarde	

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	0,07	-	0,07	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	1,4	3,0	0,07	-	0,10	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	1,4	3,0	0,07	-	0,20	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair		7,0	0,30	-	0,30	-
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	-	0,30	-
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	-	0,30	-
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair		3,0	0,30	-	13,00	***
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt		3,0	0,07	-	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	0,4	-	0,4	-
som PFOS	1,4	3,0	0,4	-	13,1	***
Conclusie:			< generieke achtergrondwaarde		> maximale toepassingsnorm	

Gehalte in µg/kgds

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

Uit toetsing komt naar voren dat de grondmengmonsters MMPFAS 1 (leeftlaag / aanvulgrond), MMPFAS 2 en MMPFAS 3 (geroerde bovengrond) voldoen aan de generieke achtergrondwaarde. In het grondmengmonster MMPFAS 4 (geroerde ondergrond) blijkt het gehalte aan PFOS de maximale toepassingsnorm te overschrijden.



5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater

In tabel 5.4 en 5.5 staan de toetsingsresultaten van het grondwater uit de peilbuizen P01, P08, P25, P29 en P30. Uit toetsing komt naar voren dat er in het grondwater enkele lichte verontreinigingen met zware metalen en vluchtige aromaten (naftaleen) 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 voorgenen herontwikkeling.

In het grondwater uit peilbuis P01 blijken de concentraties aan arseen en barium sterk verhoogd aanwezig te zijn. Arseen en barium komen van nature in licht tot matig verhoogde concentraties in het grondwater voor. De sterk verhoogde arseen concentraties bleken tevens bij de eerdere bodemonderzoeken (2000) aantoonbaar aanwezig.

Tabel 5.4 Toetsingstabel grondwatermonsters P01, P08 en P25

Componenten	Streef-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Analyse en overschrijding					
				P01		P08		P25	
Geleidbaarheid (Ec)	veldmetingen			2.650 µS/cm		1.970 µS/cm		1.780 µS/cm	
Zuurgraad (pH)				6,97		6,85		6,83	
Doorzicht (NTU)				23,7		32,4		69,9	
Doorloop				goed		goed		slecht	
Beluchting opgetreden?				nee		nee		nee	
Arseen	10	35	60	65	***	5,5	*	30	*
Barium	50	338	625	720	***	200	*	450	**
Cadmium	0,4	3,2	6	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Chroom	1	15,5	30	1,7	*	< 1	-	< 1	-
Kobalt	20	60	100	2,9	-	6,8	-	5,8	-
Koper	15	45	75	< 2	-	< 2	-	2,7	-
Kwik	0,05	0,18	0,3	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
Lood	15	45	75	< 2	-	< 2	-	3,4	-
Molybdeen	5	153	300	< 2	-	< 2	-	31	*
Nikkel	15	45	75	< 3	-	15	-	12	-
Zink	65	433	800	44	-	16	-	60	-
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	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Ethylbenzeen	4	77	150	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Naftaleen	0,01	35	70	0,04	*	0,09	*	0,04	*
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	0,1	~	0,1	~	0,1	~
Dichloorpropanen (som)	0,8	40	80	0,4	-	0,4	-	0,4	-
Tribroommethaan	n.v.t.	315	630	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-

Concentraties in µg/l

~ = gemeten waarde is rekentechnische uitkomst (0,7 x 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 5.5 Toetsingstabel grondwatermonsters P29 en P30

Componenten	Streef-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Analyse en overschrijding			
				P29		P30	
Geleidbaarheid (Ec)	veldmetingen			2.500 µS/cm		2.050 µS/cm	
Zuurgraad (pH)				7,42		6,93	
Doorzicht (NTU)				89,9		33,1	
Doorloop				slecht		matig	
Beluchting opgetreden?				nee		nee	
Arseen	10	35	60	13	*	12	*
Barium	50	338	625	200	*	210	*
Cadmium	0,4	3,2	6	< 0,2	-	< 0,2	-
Chroom	1	15,5	30	< 1	-	< 1	-
Kobalt	20	60	100	< 2	-	8,2	-
Koper	15	45	75	< 2	-	< 2	-
Kwik	0,05	0,18	0,3	< 0,05	-	< 0,05	-
Lood	15	45	75	< 2	-	< 2	-
Molybdeen	5	153	300	< 2	-	< 2	-
Nikkel	15	45	75	4,1	-	11	-
Zink	65	433	800	29	-	92	*
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	-	0,09	*
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	0,4	-	0,4	-
Tribroommethaan	n.v.t.	315	630	< 0,2	-	< 0,2	-

Concentraties in µg/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 Resultaten asbest op maaiveld

De aangetroffen stukjes asbestverdacht materiaal op het maaiveld zijn op het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. geanalyseerd conform de NEN 5896. Het materiaal MM01 blijkt wel asbest te bevatten (10-15% chrysotiel). Het analysecertificaat is opgenomen in de bijlagen.

Op het maaiveld zijn 6 stukjes asbesthoudend materiaal (MM01) aangetroffen met een totaal gewicht van 242 gram. Uitgaande van een inspectie-efficiëntie van 70-90% en het geïnspecteerde oppervlak van 14.790 m² kan het totaal asbestgehalte worden bepaald op 5,0 mg/kgd.s. Er is geen aanleiding tot het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging op het maaiveld. Daarbij komt dat de betreffende stukjes voor analyse zijn meegenomen van de locatie.

6.2 Resultaten asbestanalyses grond

Uit analyse blijkt dat in geen van de geanalyseerde grondmengmonsters AMM1 t/m AMM4 asbest boven de detectiegrens aantoonbaar aanwezig is.

De analysecertificaten van de grondmengmonsters zijn opgenomen in de bijlagen. Bij visuele inspectie van het opgegraven materiaal is reeds vastgesteld dat in de grove fractie (> 20 mm) visueel geen asbestverdacht materiaal waarneembaar aanwezig is.

Per (verdachte) bodemlaag moeten alle indicatieve resultaten worden getoetst aan de interventiewaarde, volgens onderstaande criteria:

- Gaten (30 cm x 30 cm): indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook niet in een nader onderzoekstraject zal worden overschreden;
- Gaten (30 cm x 30 cm); indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de interventiewaarde is nader onderzoek noodzakelijk;

Op basis van de uitkomsten (zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond) kan voor de bodem worden gesteld dat er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

6.3 Resultaten asbestanalyses puin

Uit analyse blijkt dat in het puinmengmonster AMM5 geen asbest boven de detectiegrens aantoonbaar aanwezig is.

Het analysecertificaat van het puinmengmonster is opgenomen in de bijlagen. Bij visuele inspectie van het opgegraven materiaal is reeds vastgesteld dat in de grove fractie (> 20 mm) visueel geen asbestverdacht materiaal waarneembaar aanwezig is.

Per (verdachte) laag moeten alle indicatieve resultaten worden getoetst aan de interventiewaarde, volgens onderstaande criteria:

- Gaten (30 cm x 30 cm): indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook niet in een nader onderzoekstraject zal worden overschreden;
- Gaten (30 cm x 30 cm); indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan



asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de interventiewaarde is nader onderzoek noodzakelijk;

Op basis van de uitkomsten (zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond) kan tevens voor de aangetroffen puinlaag worden gesteld dat er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een sterk verhoogd gehalte aan asbest. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.



7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 Onderzoek

In opdracht van Beeckhof B.V. is door Amos Milieutechniek B.V. een gecombineerd eindsituatie en actualiserend verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en een verkennend onderzoek naar asbest in grond/puin conform NEN 5707 /NEN 5897, uitgevoerd op een braakliggend terrein (percelen 1429 en 1430, beide gelegen in de kadastrale gemeente Jutphaas) aan de Dieselbaan te Nieuwegein. De locatie staat geregistreerd als een opslagterrein voor grond, zand, takken, boomstronken en materialen zoals containers en keten.

Het eindsituatie bodemonderzoek heeft als doel: het bepalen of de milieuhygiënische bodemkwaliteit door het gebruik als grondbank verslechterd is.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel: het bepalen of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen risico's geeft voor het beoogde gebruik.

Vooronderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een vooronderzoek uitgevoerd. Bekend is geworden dat de locatie tot na de 2^e wereldoorlog bossage betrof. Na de 2^e wereldoorlog is op de locatie een haven gegraven en heeft zich een scheepswerf (pleziervaart) gevestigd. Op perceel 1429 was een woning aanwezig. De bedrijfsactiviteiten met betrekking tot de haven zijn in de jaren '90 beëindigd. Op basis van enkele bodemonderzoeken blijkt dat er destijds een licht tot sterk verontreinigd is door met name zware metalen en PAK. Op de locatie waren enkele boven en ondergrondse opslagtanks voor diesel en HBO aanwezig. Ter plaatse van de ondergrondse dieseltank, gelegen op de grens van de percelen 1429 en 1430 bleek een bodemverontreiniging met minerale olie aanwezig te zijn. De tank en de verontreiniging zijn in 1995 gesaneerd.

Eind jaren '90 zijn enkele bodemonderzoeken op de locatie uitgevoerd in het kader van eventuele herontwikkeling van het terrein. Bij de onderzoeken is wederom de diffuus heterogeen licht tot sterk verontreinigde ophooglaag aangetoond. Daarnaast zijn verdeeld over het terrein enkele spots met sterke PAK en/of minerale verontreinigingen aangetoond. Middels enkele waterbodemonderzoeken is vastgesteld dat de sliblaag van de watergangen rondom het terrein en de aanwezige haven in te delen was als klasse 4 slib.

Bekend is geworden dat de sliblaag in de noordelijk en westelijk gelegen watergangen in 2006 gesaneerd is middels het baggeren van deze watergangen door het Hoogheemraadschap. Onbekend is of de watergang aan de oostzijde van het terrein in het verleden ook gesaneerd is.

Voor de aangetoonde minerale olie en PAK verontreinigingen is in 2000 een saneringsplan opgesteld. De sanering is echter niet direct uitgevoerd.

In 2006 is een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. Wederom in het kader van de herontwikkeling van de locatie. Middels het onderzoek zijn enkele aangetoonde verontreinigingen in beeld gebracht:

- een sterke koper verontreiniging in de ondergrond op het noordwestelijke deel van de locatie is ingekaderd op $< 119 \text{ m}^3$.
- de sterke minerale olie verontreiniging in de bovengrond (tot 1,0 m-mv) op het noordelijke deel van de locatie heeft een omvang van circa 136 m^3 .
- de sterke PAK verontreiniging in de bovengrond (tot 1,0 m-mv) op het noordelijke deel van de locatie heeft een omvang van circa 25 m^3 .

Bij de werkzaamheden is op het zuidoostelijke deel van de locatie een ondergrondse tank aangetroffen. Op deze locatie is de bovenlaag ($< 25 \text{ m}^3$) sterk verontreinigd met PAK.

In 2007 is een geactualiseerd saneringsplan ingediend en beschikt door de Provincie. Sanering heeft plaatsgevonden in 2007 en 2008:

Geval 1 betrof de minerale olie en PAK verontreiniging op het noordelijke deel van de locatie. De verontreiniging is tot onder de tussenwaarde gesaneerd.



Geval 2 betrof de koperverontreiniging op het noordwestelijke deel van de locatie. Deze verontreiniging is afgedekt middels het aanbrengen van een leeflaag met een dikte van minimaal 1 meter.
Geval 3 betrof de sliblaag in de haven. Sanering heeft bestaan uit het aanbrengen van een leeflaag. Hiertoe is de voormalige haven gedempt met categorie 1 grond.

Op 4 maart 2010 is door de provincie Utrecht een beschikking op de bovengenoemde evaluatieverslagen en beschikking nazorg afgegeven. De beschikking heeft het kenmerk 2010INT257707. Aangegeven wordt dat er sprake is van restverontreiniging (sliblaag ter plaatse van de voormalige haven op circa 4,5 m-mv, betreffende geval 3 en koperverontreiniging op 1,2 m-mv, betreffende geval 2). Voor de restverontreiniging geldt nazorg (in stand houden leeflaag).

In 2006 is aan 'Oskam beheer b.v.' een vergunning in het kader van de wet milieubeheer (kenmerk 2006/521) afgegeven voor het oprichten en in werking hebben van een opslagterrein van grond, zand, takken, boomstronken en materialen zoals containers en keten. Als nulsituatie bodemonderzoek worden de onderzoeken uit 2000 gehanteerd.

Veldwerkzaamheden en waarnemingen

Voor het onderzoek is een strategie voor een verdachte locatie gehanteerd. Verdeeld over de kavel zijn in totaal 42 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.

Bij visuele inspectie van het maaiveld zijn verdeeld over het terrein in totaal 6 stukjes asbestverdachte materialen (MM01) aangetroffen welke zijn meegenomen ter analyse.

De bodemopbouw komt overeen met hetgeen op voorhand verwacht. Buiten de voormalige haven wordt een geroerde, puin en bentoniet houdende ophooglaag aangetoond, welke veelal reikt tot circa 1 m-mv (en plaatselijk dieper) en ter plaatse van de haven blijkt er een (puin-, bentoniet,- en grout,- houdende) leeflaag aanwezig te zijn van > 2 meter dik.

Ter plaatse van geval 2 is een kleiige bovenlaag (leeflaag) waargenomen tot > 1 m-mv, gevolgd door kolengruis, baksteen en puinhoudende zandlaag, waarvan aangenomen kan worden dat dit de sterk verontreinigde bodemlaag betrof.

Ter plaatse van geval 1 blijkt de voormalige saneringsontgraving aangevuld te zijn met zanderig materiaal.

In de zuidoosthoek van het terrein (B08) wordt een potentieel verdachte sintelhoudende bodemlaag aangetroffen op de locatie waar bij de onderzoeken uit 2000 en 2006 sterke verontreiniging met PAK aangetoond was (destijds geen geval, <25 m³).

In enkele boringen (B01 en B30) zijn waarnemingen gedaan die aanwijzing geven voor verontreiniging met minerale olie. Boring B01 bevindt zich bij de in 1995 gesaneerde dieseltank en tankbed en boring B30 bevindt zich nabij de in 2007 gesaneerde sterke bodemverontreiniging door minerale olie en PAK in de bovengrond. De boringen B08 en B35 bevinden zich op de locaties waar mogelijk in het verleden tevens ondergrondse opslagtanks bevonden. Bij geen van deze locaties zijn waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een tank en/of verontreiniging, hetgeen overeenkomt met de waarnemingen bij eerdere bodemonderzoeken

In totaal zijn er 15 grondmengmonsters samengesteld ter analyse op de potentieel verdachte parameters. Tevens zijn er 4 grondmengmonsters samengesteld ter analyse op het voorkomen van PFAS. Het grondwater uit de 5 geplaatste peilbuizen is minimaal 1 week na plaatsing bemonsterd en geanalyseerd op de potentieel verdachte parameters.

In geen van de gegraven inspectiegaten in visueel asbest (fractie > 20 mm) aangetroffen. Verdeeld over de ophooglaag komen plaatselijk puinlagen voor. Ook in de puinlagen is visueel geen asbest visueel waaneembaar. Van de meest verdachte (bodem)lagen zijn in totaal 4 grondmengmonsters en 1 puinmengmonster samengesteld ter analyse conform NEN 5898.



De locaties van de boringen, peilbuizen, gaten en sleuven zijn weergegeven op de in de bijlage opgenomen situatietekening. De waargenomen bodemopbouw is beschreven in de boorbeschrijvingen en de sleufbeschrijvingen, welke tevens opgenomen zijn in de bijlagen.

7.2 Conclusies

Leeflaag:

Uit toetsing van de grondmengmonsters MM5 en MM6 blijkt dat de leeflaag ter plaatse van de voormalige haven hoogstens licht verontreinigd is (kwaliteitsklasse 'wonen'). PFAS blijkt niet boven de generieke achtergrondwaarde voor te komen. De milieuhygiënische kwaliteit van de leeflaag ter plaatse van de voormalige haven voldoet met betrekking tot de standaard analyseparameters aan de eisen die gewenst voor hergebruik op de locatie in het kader van de herontwikkeling.

De leeflaag ter plaatse van geval 2 (koper verontreiniging) blijkt op basis van de analyseresultaten (MM4) niet te voldoen aan de gewenste kwaliteit bevat onder andere sterke verontreinigingen met PAK (samengaan met een minerale olie verontreiniging).

Voormalige saneringslocatie minerale olie en PAK verontreiniging:

Ter plaatse van de voormalige saneringslocatie (geval 1) van de minerale olie en PAK verontreiniging op het noordelijke deel van de locatie, blijkt dat de aanvulgrond (MM8), zoals verwacht, voldoet aan de generieke achtergrondwaarde. De diepere grondlaag op 2,5 m-mv (M7) blijkt licht verontreinigd te zijn met minerale olie (en er is geen PAK aantoonbaar aanwezig). De lichte verontreiniging voldoet aan de terugsaneerwaarde van de sanering uit 2007.

Historische ophooglaag:

Uit toetsing van de grondmengmonsters MM9 t/m MM14 komt naar voren dat de historische ophooglaag op de locatie diffuus heterogeen licht verontreinigd is. Eénmaal is zink boven de tussenwaarde aangetoond (MM10). Alle monsters blijken voor hergebruik in aanmerking te komen (wisselend kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar', 'wonen' en/of 'industrie').

De sintelhoudende laag (M3), aangetroffen op het zuidoostelijke deel van de locatie (boring B08), blijkt sterk verontreinigd te zijn met koper, lood, zink en PAK. Het betreft waarschijnlijk de PAK verontreiniging, welke ook bij eerder onderzoek is aangetoond. De contouren van de sintelhoudende laag is zeer duidelijk in beeld gebracht middels het graven van 2 proefsleuven, haaks op elkaar. Het oppervlak wordt geschat op circa 70 m². De dikte van de laag betreft 0,3 meter en de omvang van de sterk verontreinigde sintelhoudende laag wordt daarmee geschat op circa 21 m³. De zintuiglijk schone kleigrond onder en rondom de aangetoonde verontreiniging (MM15) blijkt niet verontreinigd te zijn.

PFAS blijkt in de bovengrond niet verhoogd aanwezig te zijn ten opzichte van de generieke achtergrondwaarde. In de onderlaag van de ophooglaag is een gehalte aangetoond, welke de maximale toepassingsnorm overschrijdt. Rekening dient te worden gehouden dat de grond uit de ophooglaag daardoor beperkingen heeft bij toepassing elders.

Onderliggende schone ondergrond:

Het grondmengmonster MM15 van de zintuiglijk schone kleiige ondergrond, onder de ophooglaag, voldoet aan de generieke achtergrondwaarde.

Voormalige ondergrondse tanks:

Ter plaatse van de voormalige dieseltank welke in 1995 is gesaneerd, blijkt in de ondergrond (M1) lichte verontreiniging met minerale olie aanwezig te zijn. De lichte verontreiniging voldoet aan de terugsaneerwaarde van destijds.

Bij de overige locaties zijn middels de proefsleuven geen waarnemingen gedaan die wijzen op de (voormalige) aanwezigheid van een tank, noch de aanwezigheid van verontreiniging. Ter plaatse van boring B08 is enkel ongeroerde kleigrond aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige HBO-tank op het noordelijke deel van de locatie (B35) blijkt de ondergrond wel geroerd te zijn, maar zijn er geen organoleptische waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van verontreiniging. Analytisch (M2) blijkt er tevens geen verontreiniging aantoonbaar aanwezig te zijn.



Grondwater:

In het grondwater op de locatie zijn lichte verontreinigingen met zware metalen en naftaleen aangetoond. Vergelijkbare verontreinigingen zijn bij eerdere bodemonderzoeken op de locatie aangetroffen. De aangetoonde lichte verontreinigingen geven geen beperkingen voor de voorgenomen herontwikkeling.

In het grondwater uit peilbuis P01 blijken de concentraties aan arseen en barium sterk verhoogd aanwezig te zijn. Arseen en barium komen van nature in licht tot matig verhoogde concentraties in het grondwater voor. De sterk verhoogde arseen concentraties bleken tevens bij de eerdere bodemonderzoeken (2000) aantoonbaar aanwezig.

Asbest

Op het maaiveld zijn enkele stukjes asbesthoudend materiaal (MM01) aangetroffen, resulterend in een gewogen gemiddeld gehalte van 5,0 mg/kgd.s. Er is geen aanleiding tot het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging op het maaiveld.

In de bodem is visueel (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Analytisch (fractie < 20 mm) blijkt er geen asbest aantoonbaar aanwezig te zijn. Er is geen aanleiding tot het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de bodem / verontreiniging met asbest in de puinlagen.

7.3 Aanbevelingen

Eindsituatie onderzoek

Op basis van de uitkomsten van onderhavig onderzoek blijkt dat de aangetoonde situatie voor het overgrote deel overeenkomt met de situatie zoals aangetoond bij het nader onderzoek en saneringsplan uit 2000 (kenmerk 99.18.004.BR.04). Op de locatie is een diffuus heterogene ophooglaag aanwezig waarin in dit geval hoogstens lichte verontreinigingen aantoonbaar aanwezig zijn.

De aangetoonde sterke PAK verontreiniging in de sintelhoudende bodemlaag, direct onder de aanwezige puinlaag op het zuidoostelijke deel van het terrein (boring B08) bleek tevens aanwezig te zijn bij het onderzoek uit 2000 en is niet veroorzaakt door het gebruik als zijnde opslagterrein.

De haven is bij het uitvoeren van een bodemsanering medio 2008 opgevuld met licht verontreinigde grond (geval 3).

Een geval van ernstige bodemverontreiniging door minerale olie en PAK op het noordelijke deel van de locatie (geval 1) is medio 2007 gesaneerd middels ontgraving en afvoer van sterk verontreinigde grond en het aanbrengen van licht verontreinigde grond. Middels controlebemonstering blijkt de aanvulgrond te voldoen aan de generieke achtergrondwaarde. Er blijkt lichte restverontreiniging achter te zijn gebleven. De huidige situatie is dus verbeterd ten opzichte van de situatie in 2000.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging door koper op het noordwestelijke deel van de locatie (geval 2) is medio 2008 gesaneerd middels het aanbrengen van een licht verontreinigde leeflaag van een meter dikte. In de leeflaag blijkt in dit geval sterke verontreiniging met PAK (samengaand met minerale olie) voor te komen. Het is niet eenduidig te achterhalen of het tussentijds gebruik als opslagterrein als oorzaak kan worden gezien voor deze 'nieuw' aangetoonde verslechtering. **Formeel zal de leeflaag opnieuw moeten worden hersteld.**

De conclusie wordt getrokken op basis van 1 analyse (MM4). Aanbevolen wordt om eerst aanvullend onderzoek te verrichten naar de ernst en omvang van de aangetoonde sterke verontreiniging in de leeflaag. PAK kan zeer heterogeen aanwezig zijn. Een mogelijkheid bestaat ook dat een PAK deeltje in het analysemonster terecht gekomen is. Visueel leek de bovenlaag namelijk te bestaan uit relatief schone (klei)grond.

Verkennd bodemonderzoek

Gesteld kan worden dat de bodem op de locatie in het algemeen licht verontreinigd is. Lichte verontreinigingen geven in het algemeen geen beperkingen voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.



Ter plaatse van geval 2 (koperverontreiniging) voldoet de leeflaag niet aan de gewenste eisen. Aangegeven is dat het noordelijke deel van de locatie een functie als groenvoorziening zal krijgen. In het kader van de herontwikkeling dient de milieuhygiënische kwaliteit van de leeflaag te worden hersteld (zorgplicht).

De percelen waaruit de locatie bestaat zijn kadastraal geregistreerd in het kader van de Wet bodembescherming. Werkzaamheden aan (tenminste) de aanwezige leeflagen dienen gemeld te worden middels een BUS-melding of saneringsplan.

In de ophooglaag en in de leeflaag op het terrein komen zwakke tot sterke bijmengingen met puin, baksteen, bentoniet brokken en grout voor. Geadviseerd wordt om deze bijmengingen in het kader van het bouwrijp maken van het terrein te verwijderen. In het (sanerings)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).

Ter plaatse van boring B08 op het zuidoostelijke deel van de locatie is een sterke PAK verontreiniging aangetoond in een sintelhoudende bodemlaag, direct onder de aanwezige puinfunderingslaag. De verontreiniging is zeer duidelijke visueel waarneembaar en de omvang wordt geschat op circa 21 m³. Hoewel er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, wordt geadviseerd om de sanering van deze verontreiniging tevens vast te leggen in het saneringsplan.

In de leeflaag is geen PFAS boven de generiek achtergrondwaarde aangetoond. In 1 van de 3 grondmengmonsters van de ophooglaag blijkt PFAS wel boven de maximale toepassingsnorm aanwezig te zijn. Bij hergebruik elders dient rekening te worden gehouden met eventuele beperkingen in toepassingsmogelijkheden.

In het grondwater blijken op basis van onderhavig onderzoek en eerdere bodemonderzoeken, (van nature) verhoogde concentraties aan arseen en barium voor te komen. Bij werkzaamheden onder de grondwaterstand (en eventuele) grondwateronttrekking dient rekening te worden gehouden met eventuele beperkingen en te nemen veiligheidsmaatregelen.

Onderhavig onderzoek betreft een steekproef conform de uitgangspunten van de gehanteerde onderzoeksprotocollen. Op de locatie is sprake van een sterk heterogene bodemopbouw. De mogelijkheid bestaat dat bij graafwerkzaamheden op de locatie plaatselijk afwijkende situaties worden aangetroffen.



Bijlagen

- I. Kadastrale kaart*
- II. Kadastrale eigendomsinformatie*
- III. Bodeminformatie gemeente Nieuwgein*
- 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 1430

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 20 mei 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.

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Jutphaas D 1429	
	Kadastrale objectidentificatie : 026800142970000	
Locatie	DIESELBAAN 6	
	3439 MV NIEUWEGEIN	
Kadastrale grootte	570 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	134985 - 449005	
Omschrijving	Terrein (teelt - kweek)	
Koopsom	€ 4.840.000	Koopjaar 2018
	Met meer onroerend goed verkregen	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming (zie tekening)	
Basisregistratie Kadaster		
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Utrecht	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 56818/51	Ingeschreven op 22-06-2009 om 12:53
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 1429

UW REFERENTIE

204.046

GELEVERD OP

20-05-2020 - 14:11

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11063782023

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

19-05-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

19-05-2020 - 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 1430	
	Kadastrale objectidentificatie : 026800143070000	
Locatie	DIESELBAAN 6 3439 MV NIEUWEGEIN	
Kadastrale grootte	14.220 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	135043 - 449130	
Omschrijving	Terrein (teelt - kweek)	
Koopsom	€ 4.840.000	Koopjaar 2018
	Met meer onroerend goed verkregen	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming (zie tekening)	
Basisregistratie Kadaster		
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Utrecht	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 56818/51	Ingeschreven op 22-06-2009 om 12:53
Publiekrechtelijke beperking	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming	
Basisregistratie Kadaster		
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Utrecht	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 57571/57	Ingeschreven op 08-12-2009 om 09:33
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	



BETREFT

Jutphaas D 1430

UW REFERENTIE

204.046

GELEVERD OP

20-05-2020 - 14:10

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11063781989

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

19-05-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

19-05-2020 - 14:59

BLAD

2 van 2

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.](#)

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](#)

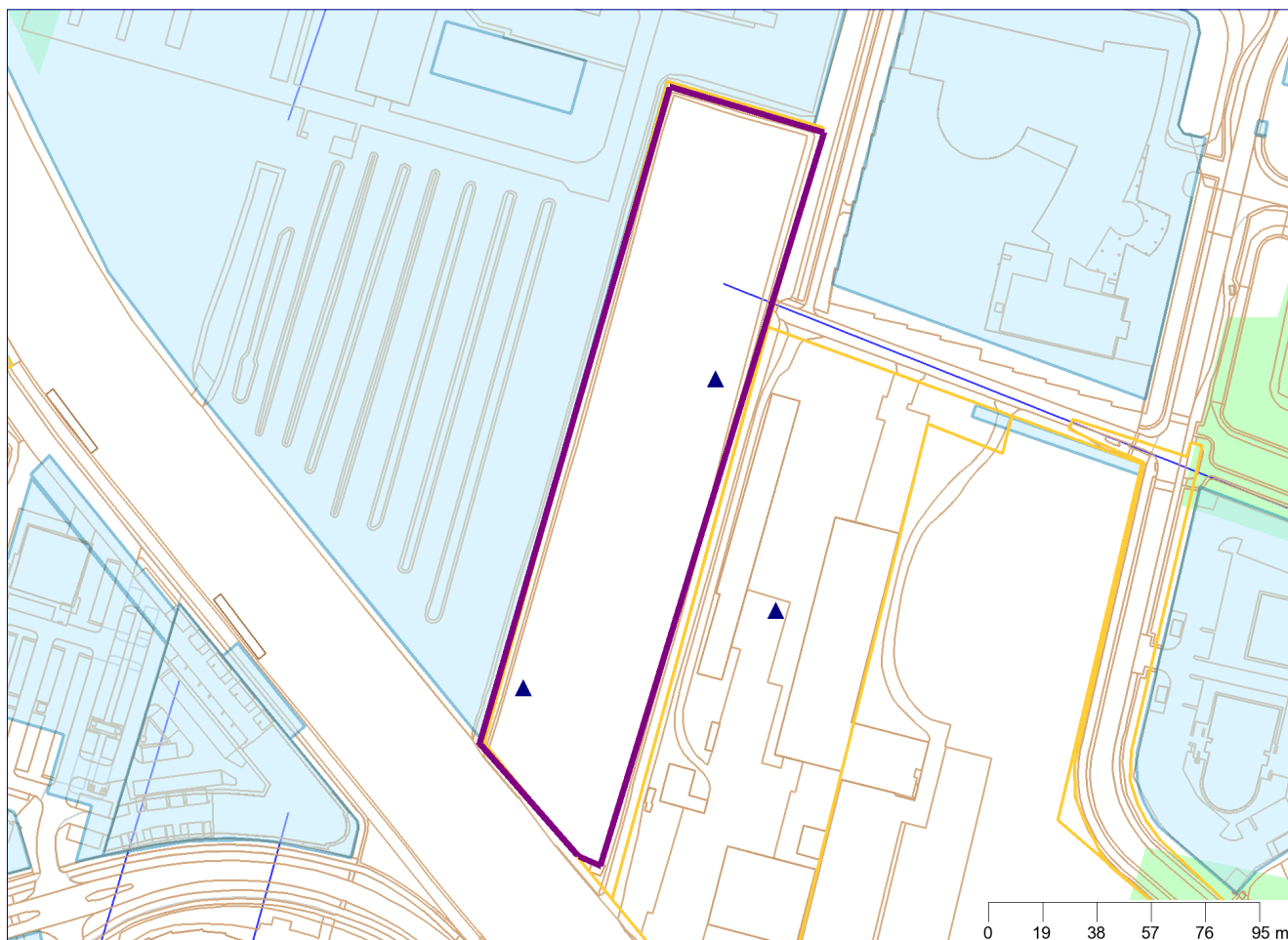
Ingeschreven op 01-11-2018 om 13:56

Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)



Bodeminformatie

Nieuwegein Gebiedsrapportage Bodem



Legenda

	Geselecteerd perceel		Overige
	Boomgaarden		Boerderij-locaties
	Wegen		Bodemonderzoeken en saneringsrapporten
	Bebouwing		Wbb-locaties
	Oppervlaktewater		Hbb-locaties
	Slootdempingen		



Inhoudsopgave

Toelichting op de verstrekte informatie	3
Informatie over geselecteerd perceel	6
Verklaring vaktermen	11
Disclaimer	14



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
AA035602441	Kelvinbaan 16	Bodemsanering bedrijven (BSB)	02-12-1997
AA035601495	Kelvinbaan 16 en 40-44	Verkennd onderzoek NEN 5740	06-09-1999
AA035604047	Kelvinbaan 16	Historisch onderzoek	11-10-2013

Detailinformatie bodemonderzoeken en saneringsrapporten

Kelvinbaan 16

Rapportcode	AA035602441
Aanleiding onderzoek	Vermoeden of melding verontreiniging
Soort onderzoek	Bodemsanering bedrijven (BSB)
Onderzoeksbureau	Krachtwerktuigen
Rapportnummer	97179000.R02
Datum rapport	02-12-1997
Resultaten	De locaties A t/m D zijn onderzocht. Op locatie A (vml. press-shop) is de grond sterk verontreinigd met minerale olie en matig verontreinigd met koper. Op locatie C (endurance testing) is de grond matig verontreinigd met minerale olie.
Vervolgactie	

Kelvinbaan 16 en 40-44

Rapportcode	AA035601495
Aanleiding onderzoek	Transactie
Soort onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Onderzoeksbureau	De Bondt
Rapportnummer	99.2683.02
Datum rapport	06-09-1999
Resultaten	De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met zink, PAK en/of minerale olie. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK. In peilbuis 17 is het grondwater licht verontreinigd met minerale olie en diverse metalen.
Vervolgactie	

**Kelvinbaan 16**

Rapportcode	AA035604047
Aanleiding onderzoek	Onbekend
Soort onderzoek	Historisch onderzoek
Onderzoeksbureau	Hofstede
Rapportnummer	bfam.nwg.13213.r01
Datum rapport	11-10-2013
Resultaten	Op het terrein zijn diverse plaatsen aanwezig, die verdacht zijn voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging.
Vervolgactie	



Overzicht Wbb-locaties

Locatiecode	Locatiennaam	Bij provincie bekende locatie
AA035601076	Dieselbaan 6-7	UT035600017

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

DIESELBAAN 7

Bedrijfsnaam	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar	Bronverwijzing
De Molenvliet BV	onverdachte activiteit	onbekend			MIS
	brandstoftank (ondergronds)	100			MIS
	scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	448	1986		
	scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	448	1982		

PLETTENBURG 10

Bedrijfsnaam	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar	Bronverwijzing
Vor J. de	brandstoftank (ondergronds)	100			TA



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

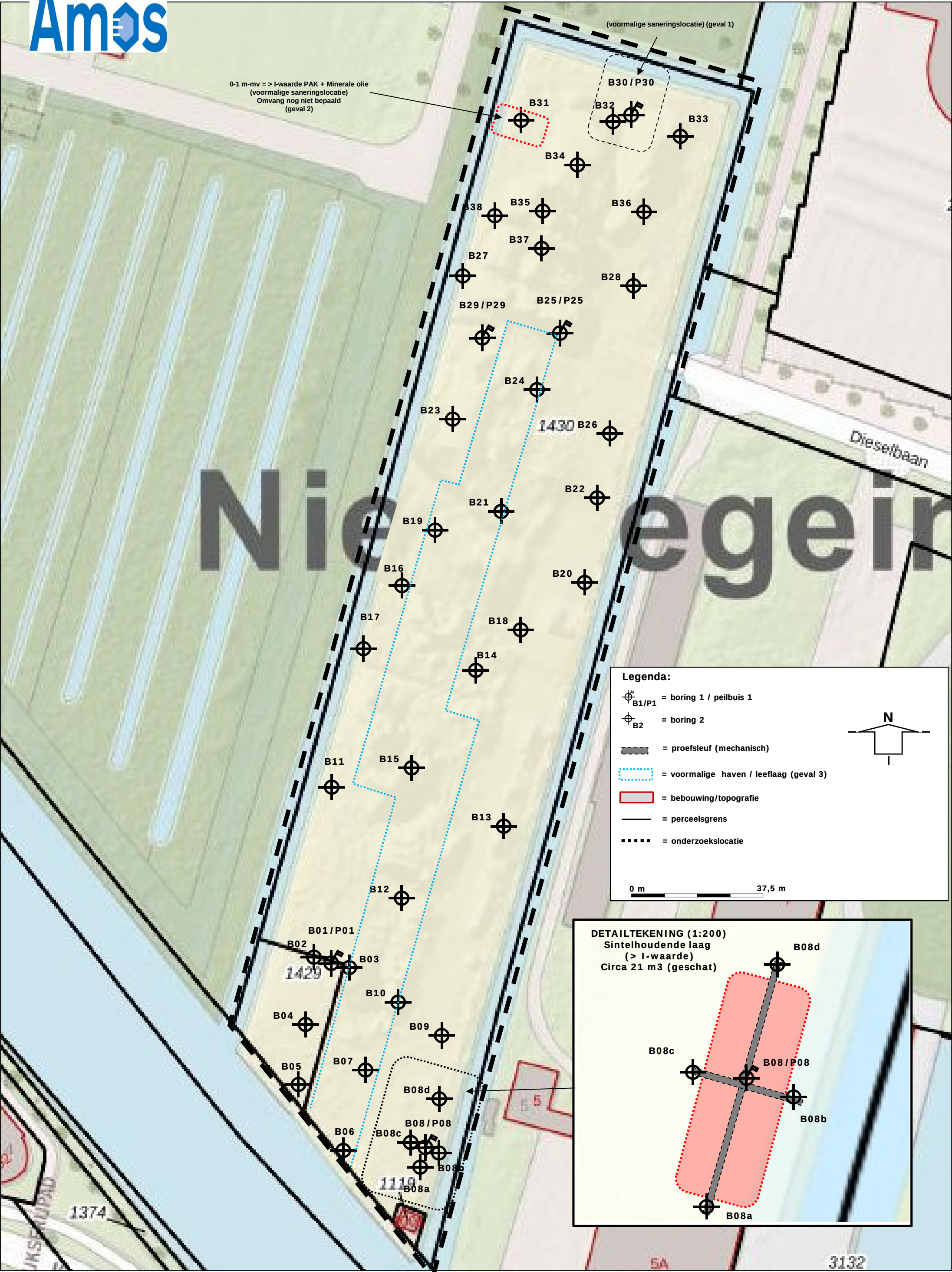
Een geval van verontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

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



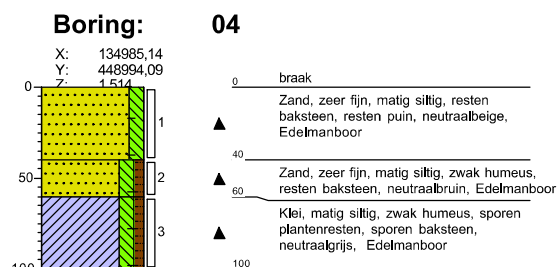
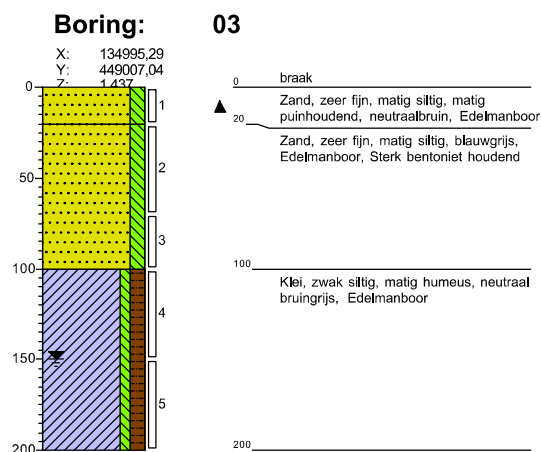
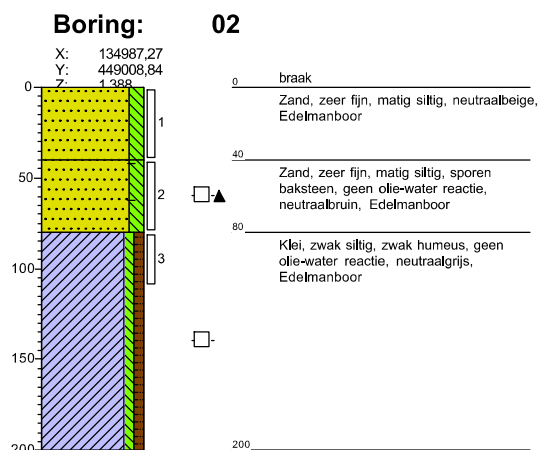
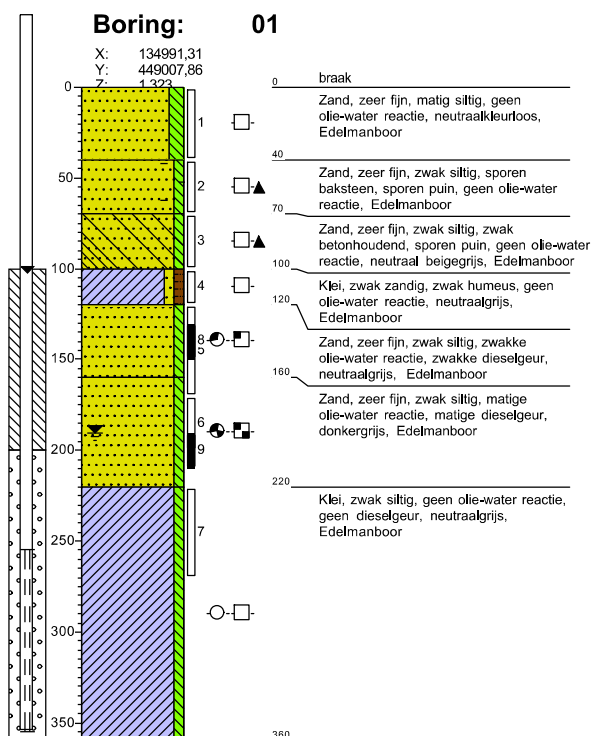
Foto 1: overzicht inspectiegat (met zichtbare bijmengingen)



Foto 2: duidelijk waarneembare sterk verontreinigde sintelhoudende bodemlaag onder Puinfunderingslaag (met daaronder schone kleigrond)

Projectcode : 204.046

Projectnaam : Dieselbaan te Nieuwegein



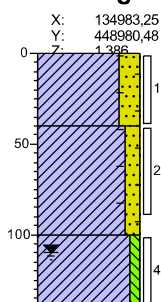
Projectcode: 204.046

Projectnaam: Dieselbaan te Nieuwegein

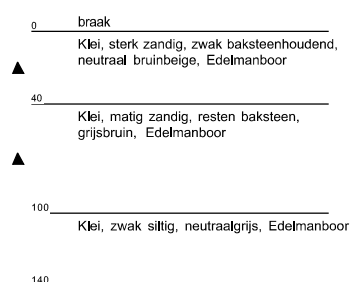
getekend volgens NEN 5104



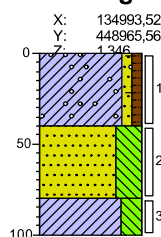
Boring:



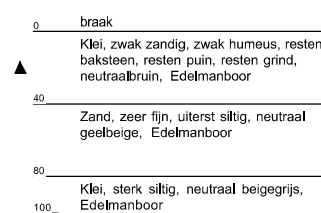
05



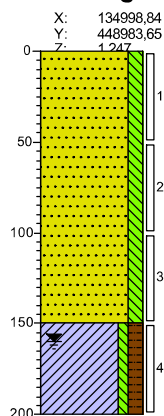
Boring:



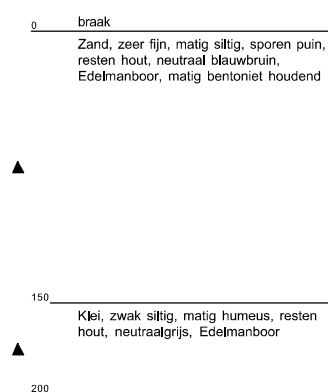
06



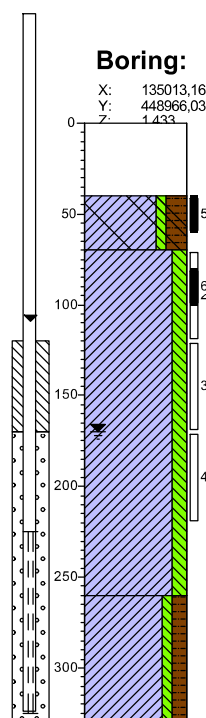
Boring:



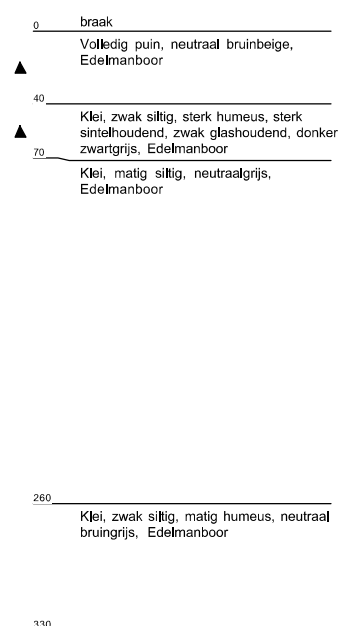
07



Boring:



08

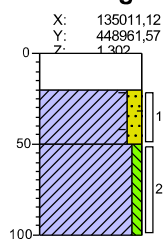
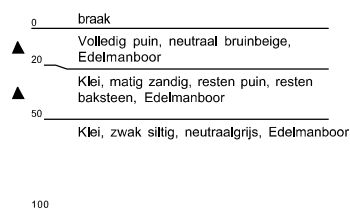
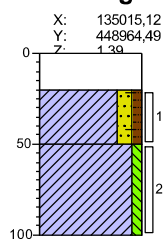
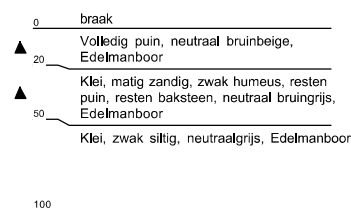
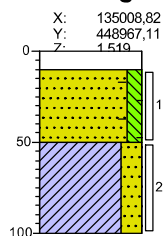
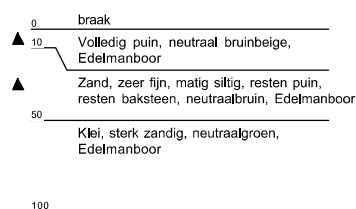
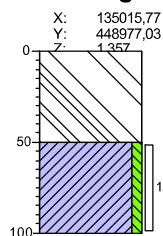
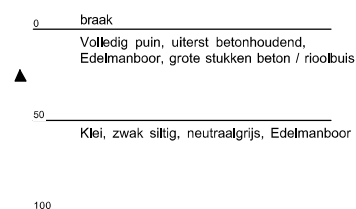


Projectcode: 204.046

Projectnaam: Dieselbaan te Nieuwegein

getekend volgens NEN 5104



Boring:**08a****Boring:****08b****Boring:****08c****Boring:****08d**

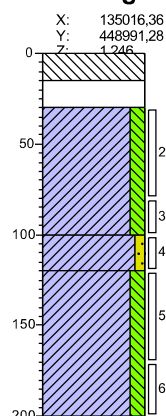
Projectcode: 204.046

Projectnaam: Dieselbaan te Nieuwegein

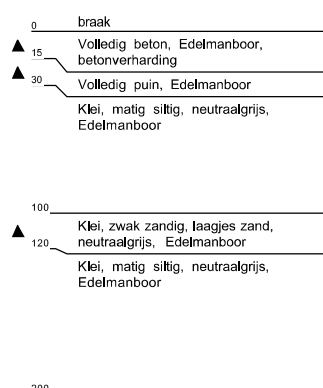
getekend volgens NEN 5104



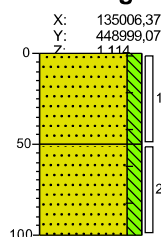
Boring:



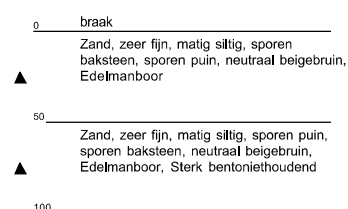
09



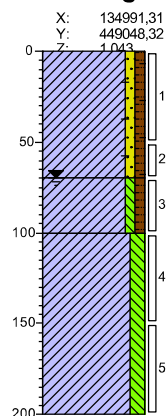
Boring:



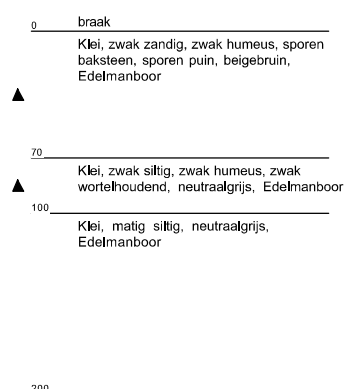
10



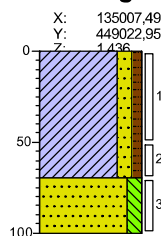
Boring:



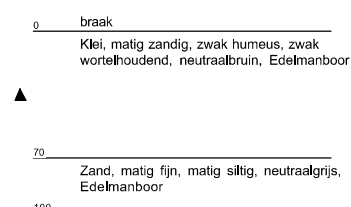
11



Boring:



12



Projectcode: 204.046

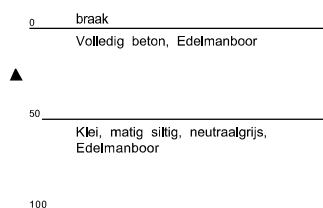
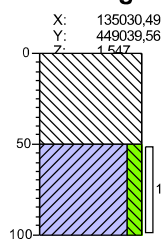
Projectnaam: Dieselbaan te Nieuwegein

getekend volgens NEN 5104



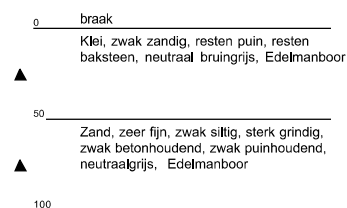
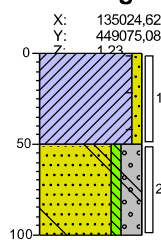
Boring:

13



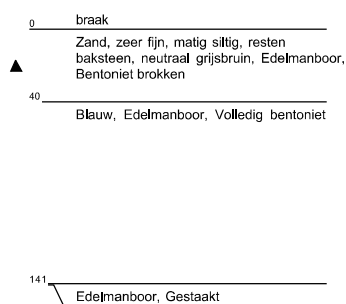
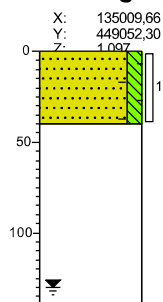
Boring:

14



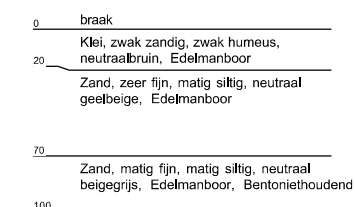
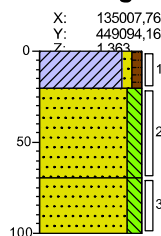
Boring:

15



Boring:

16

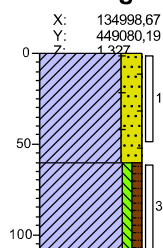


Projectcode: 204.046

Projectnaam: Dieselbaan te Nieuwegein

getekend volgens NEN 5104



Boring:**17**

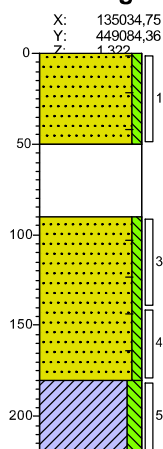
0 braak
Klei, sterk zandig, sporen puin, resten baksteen, neutraalbeige, Edelmanboor

▲

60
Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraalgrijs, Edelmanboor

▲

110

Boring:**18**

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

▲

50
Volledig puin, donker bruingrijs, Edelmanboor, puingranulaat met glas en aardewerk

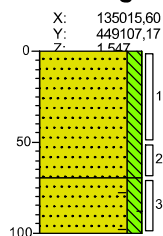
▲

90
Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor

▲

180
Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

220

Boring:**19**

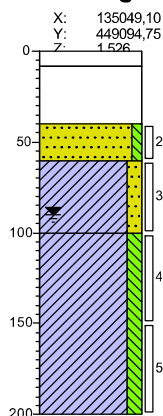
0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

▲

70
Zand, zeer fijn, matig siltig, resten puin, resten baksteen, Edelmanboor, bentoniethoudend

▲

100

Boring:**20**

0 braak
Edelmanboor, Beton

▲

40
Volledig puin, neutraalbruin, Edelmanboor

■

60
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

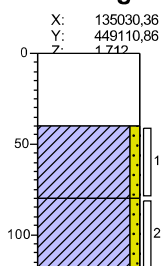
■

100
Klei, matig zandig, zwakke olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

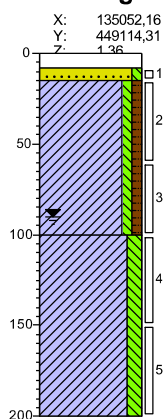
■

200
Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

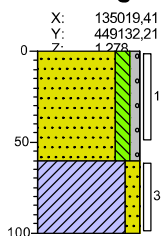


Boring:**21**

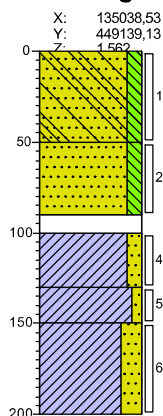
- 0 braak
- ▲ Volledig puin, Edelmanboor
- 40
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Bentoniethoudend
- 80
- Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 120

Boring:**22**

- 0 braak
- 8
- 15 Edelmanboor, beton
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
- 20
- Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwakke olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
- 100
- Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 200

Boring:**23**

- 0 braak
- Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
- 60
- Klei, matig zandig, neutraal beigegroen, Edelmanboor
- 100

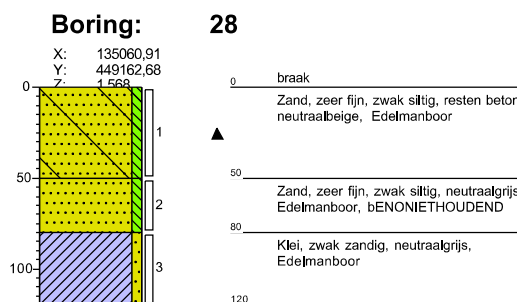
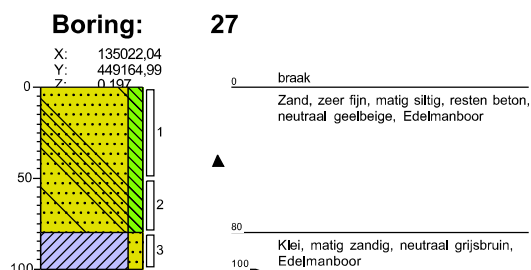
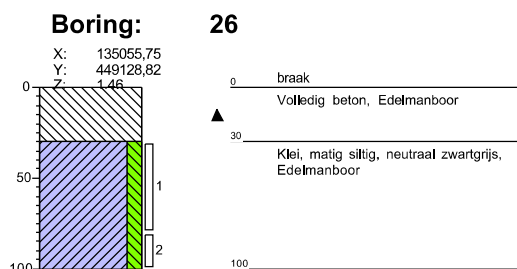
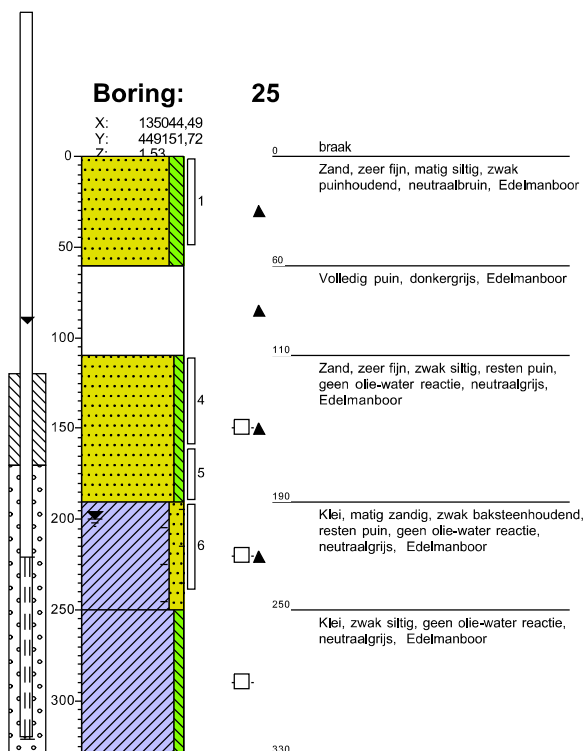
Boring:**24**

- 0 braak
- 15
- Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk betonhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
- 50
- Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor, bentoniethoudend
- 90
- Edelmanboor, bentonietlaag
- 100
- Klei, matig zandig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 130
- Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 150
- Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 200

Projectcode: 204.046**Projectnaam: Dieselbaan te Nieuwegein**

getekend volgens NEN 5104



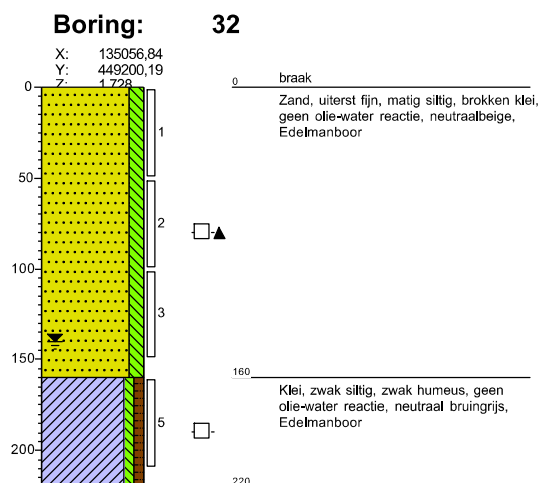
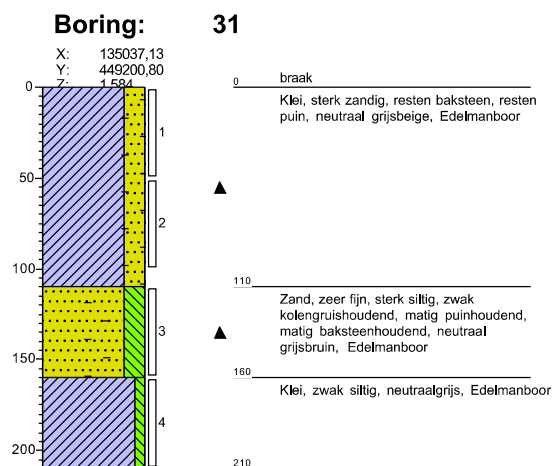
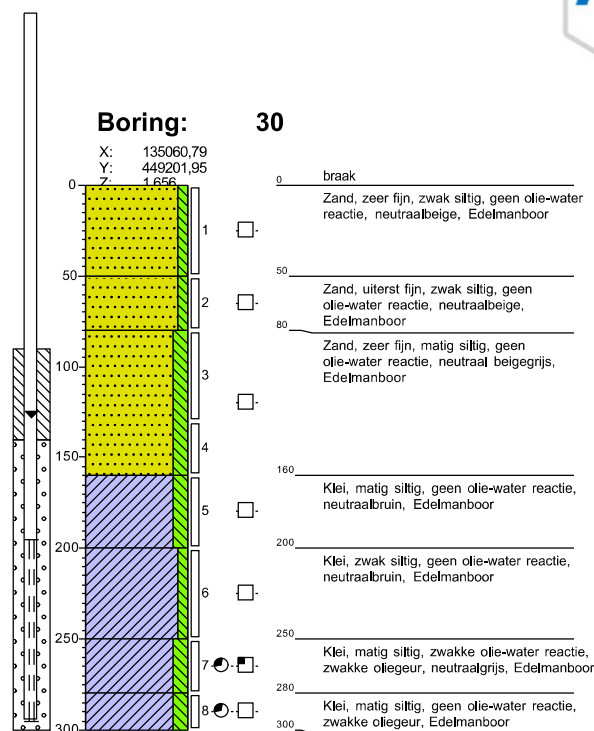
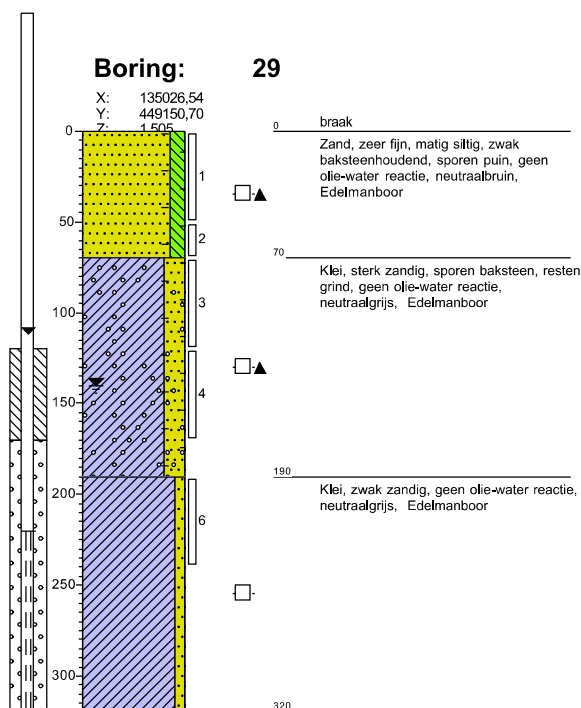


Projectcode: 204.046

Projectnaam: Dieselbaan te Nieuwegein

getekend volgens NEN 5104



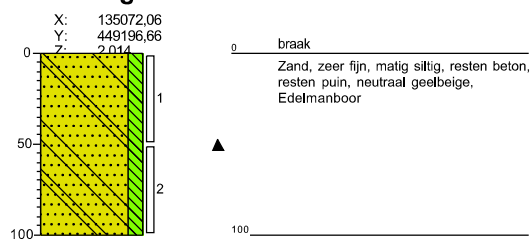
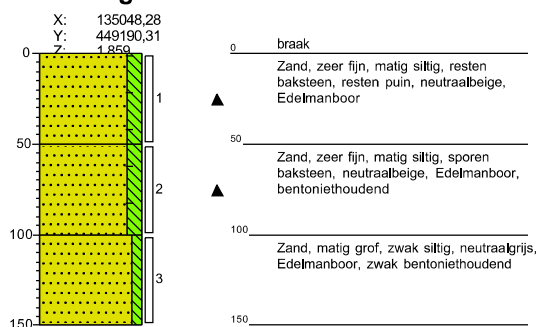
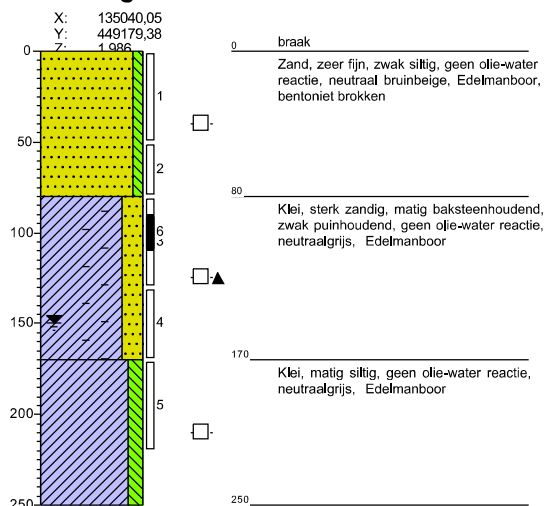
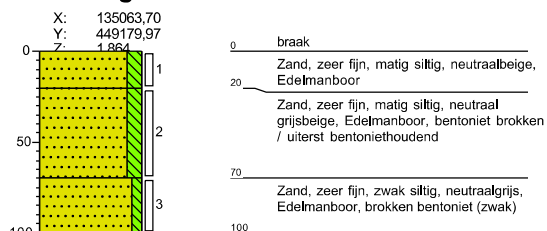


Projectcode: 204.046

Projectnaam: Dieselbaan te Nieuwegein

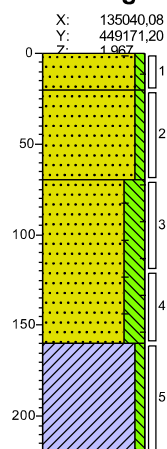
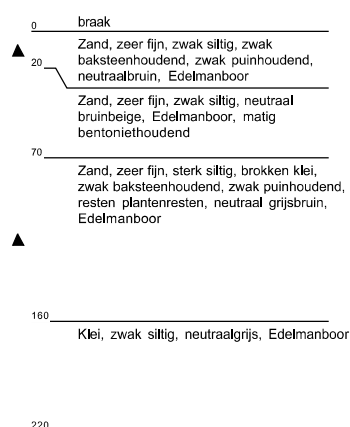
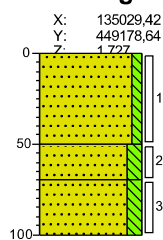
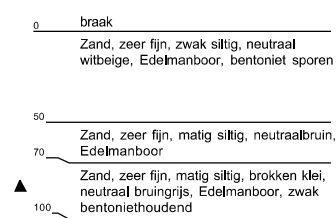
getekend volgens NEN 5104



Boring:**33****Boring:****34****Boring:****35****Boring:****36****Projectcode: 204.046****Projectnaam: Dieselbaan te Nieuwegein**

getekend volgens NEN 5104



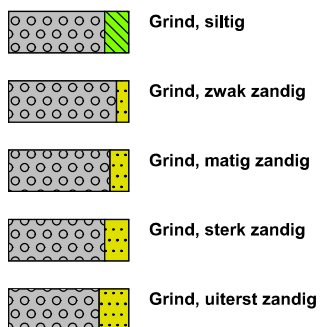
Boring:**37****Boring:****38****Projectcode: 204.046****Projectnaam: Dieselbaan te Nieuwegein**

getekend volgens NEN 5104

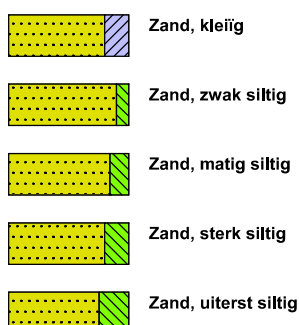


Legenda (conform NEN 5104)

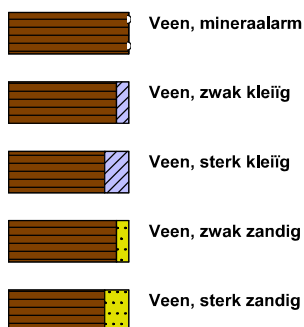
grind



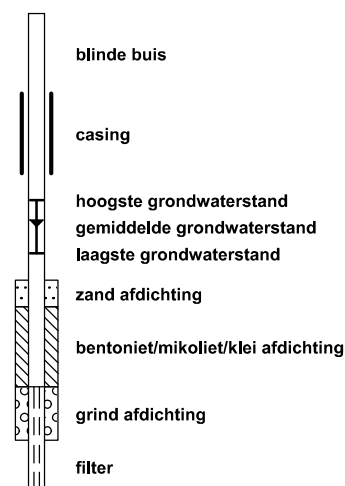
zand



veen



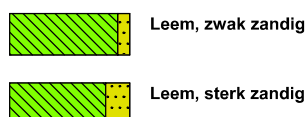
peilbuis



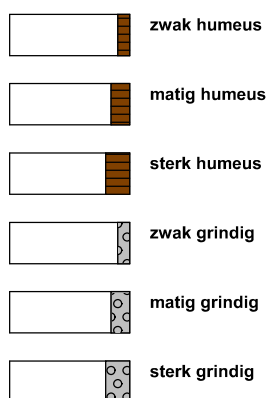
klei



leem



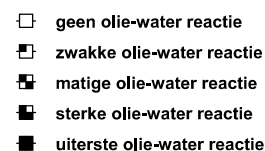
overige toevoegingen



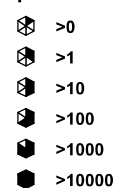
geur



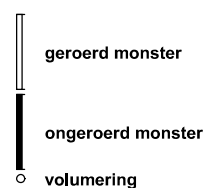
olie



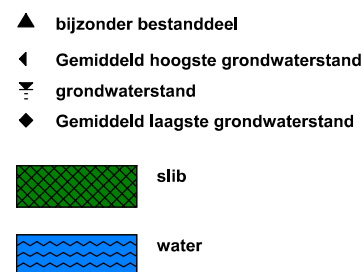
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Sleufbeschrijvingen

Gat / sleuf	Afmetingen				Geïnspecteerde grond		Grondsoort	Bodemvreemd materiaal > 2,0 cm				Grond-meng-monster
	l [m]	b [m]	d [m-mv]		Vsleuf [m³]	n _s		[kg]	Asbestverdacht			
			van	tot		1,5 kg grond			Aantal stukjes	M k [gram]	Materiaal monster	
S1	1,20	0,60	0,00	0,30	0,22	324	Volledig puin	-	-	-	-	AMM1
	1,20	0,60	0,30	0,50	0,14	216	Zeef fijn zand, matig humeus, matig puinhoudend, neutraalbruin	23,450	-	-	-	
	1,20	0,60	0,50	1,00	0,36	540	Klei, neutraalgruis	-	-	-	-	
S2	0,70	0,60	0,00	0,30	0,13	189	Volledig beton	-	-	-	-	
	0,70	0,60	0,30	0,50	0,08	126	Zeef fijn zand, uiterst grindig, neutraalbruin	-	-	-	-	
	0,70	0,60	0,50	0,70	0,08	126	Klei, neutraalgruis	-	-	-	-	
S3	0,60	0,60	0,00	0,40	0,14	216	Volledig beton	-	-	-	-	
	0,60	0,60	0,40	0,70	0,11	162	Matig fijn zand, zwak grindig, neutraalgruis	-	-	-	-	
	0,60	0,60	0,70	0,90	0,07	108	Klei, neutraalgruis	-	-	-	-	
S4	0,90	0,60	0,00	0,20	0,11	162	Volledig beton	-	-	-	-	AMM1
	0,90	0,60	0,20	0,60	0,22	324	Zeef fijn zand, uiterst grindig, matig puinhoudend, neutraalbruin	16,115	-	-	-	
	0,90	0,60	0,60	0,70	0,05	81	Klei, neutraalgruis	-	-	-	-	
S5	0,70	0,60	0,00	0,40	0,17	252	Volledig gebroken beton	-	-	-	-	
	0,70	0,60	0,40	0,90	0,21	315	Klei, neutraalgruis	-	-	-	-	
S6	0,80	0,60	0,00	0,50	0,24	360	Zeef fijn zand, zwak puinhoudend, sporen baksteen, lichtbruin	4,100	-	-	-	AMM2
	0,80	0,60	0,50	0,60	0,05	72	Klei, grijsgroen	-	-	-	-	
S7	0,70	0,60	0,00	0,50	0,21	315	Zeef fijn zand, zwak puinhoudend, sporen baksteen, matig bentonietbrokkenhoudend, lichtbruin	3,605	-	-	-	AMM2
S8	0,70	0,60	0,00	0,50	0,21	315	Zeef fijn zand, zwak puinhoudend, sporen baksteen, uiterst bentonietbrokkenhoudend, lichtbruin	> 50	-	-	-	AMM2
S9	0,70	0,60	0,00	0,50	0,21	315	Zeef fijn zand, matig siltig, zwak puinhoudend, sporen baksteen, zwak bentonietbrokkenhoudend, neutraalbruin	8,330	-	-	-	AMM2
S10	0,80	0,60	0,00	0,50	0,24	360	Zeef fijn zand, zwak puin- en baksteenhoudend, sporen glas, zwak bentonietbrokkenhoudend, neutraalbruin	4,360	-	-	-	AMM2
	0,80	0,60	0,50	1,70	0,58	864	Zeef fijn zand, zwak kleilig, matig bentonietbrokkenhoudend, bruinrguis	14,735	-	-	-	
	0,80	0,60	1,70	2,00	0,14	216	Zeef fijn zand, matig siltig, neutraalgruis	-	-	-	-	
S11	0,90	0,60	0,00	0,40	0,22	324	Volledig puin	-	-	-	-	AMM5
	0,90	0,60	0,40	0,50	0,05	81	Zeef fijn zand, sterk puinhoudend, zwak klinkerhoudend, matig bentonietbrokkenhoudend, neutraalbruin	45,100	-	-	-	
S12	0,80	0,60	0,00	0,50	0,24	360	Zeef fijn zand, kleibrokken, matig puinhoudend, tegeltjes, sporen baksteen,	6,330	-	-	-	AMM3



Sleufbeschrijvingen

Gat / sleuf	Afmetingen				Geïnspecteerde grond		Grondsoort	Bodemvreemd materiaal > 2,0 cm				Grond-meng-monster
	l [m]	b [m]	d [m-mv]		Vsleuf [m³]	n _s		[kg]	Asbestverdacht			
			van	tot		1,5 kg grond			Aantal stukjes	Mk [gram]	Materiaal monster	
S13	0,90	0,60	0,00	0,50	0,27	405	Zeef fijn zand, zwak humeus, zwak puinhoudend, matig bentonietbrokkenhoudend.	4,720	-	-	-	AMM3
	0,90	0,60	0,50	1,70	0,65	972	Volledig bentoniet (hard)	-	-	-	-	
	0,90	0,60	1,70	1,71			Gestaakt	-	-	-	-	
S14	0,90	0,60	0,00	0,50	0,27	405	Zeef fijn zand, zwak humeus, matig puinhoudend, sporen baksteen/ plastic/ ijzer/	21,700	-	-	-	AMM3
	0,90	0,60	0,50	2,00	0,81	1215	Zeef fijn zand, sterk bentonietbrokkenhoudend, matig puinhoudend, zwak afvalhoudend, sporen hout, neutraalbruin	32,005	-	-	-	
S15	0,90	0,60	0,00	0,50	0,27	405	Zeef fijn zand, matig siltig, kleibrokken, sporen puin, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin	4,720	-	-	-	AMM4
S16	0,90	0,60	0,00	0,50	0,27	405	Zeef fijn zand, kleibrokken, sporen baksteen, resten puin, neutraalbruin	0,980	-	-	-	AMM4
	0,90	0,60	0,50	1,00	0,27	405	Klei, grijsbruin	-	-	-	-	
S17	0,80	0,60	0,00	0,50	0,24	360	Zeef fijn zand, matig siltig, kleibrokken, sporen puin, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin	3,805	-	-	-	AMM4
S18	0,80	0,60	0,00	0,50	0,24	360	Zeef fijn zand, matig siltig/ kleilig, kleilaagjes, sporen puin, beige grijs	0,950	-	-	-	AMM4
S19	0,80	0,60	0,00	0,50	0,24	360	Zeef fijn zand, sporen puin, matig bentonietbrokkenhoudend, beigebruin	19,325	-	-	-	AMM2
S20	0,80	0,60	0,00	0,50	0,24	360	Zeef fijn zand, sporen puin, matig bentonietbrokkenhoudend, lichtbruin	18,110	-	-	-	AMM2
S21	0,80	0,60	0,00	0,50	0,24	360	Zeef fijn zand, sporen puin, matig bentonietbrokkenhoudend, lichtbruin	23,825	-	-	-	AMM2
S22	2,00	0,60	0,00	0,50	0,60	900	Zeef fijn zand, sporen puin, matig bentonietbrokkenhoudend, lichtbruin	12,540	-	-	-	AMM2
	2,00	0,60	0,50	1,50	1,20	1800	Klei, zwak zandig, zandlaagjes, sporen puin/ baksteen, matig bentonietbrokkenhoudend, bruin grijs	24,620	-	-	-	
	1,30	0,60	1,50	2,20	0,55	819	Klei, zandlaagjes, sterk puinhoudend, sporen baksteen/ ijzer, neutraalgrijs	36,710	-	-	-	
	1,30	0,60	2,20	2,30	0,08	117	Klei, neutraalgrijs	-	-	-	-	
S23	2,00	0,60	0,00	0,50	0,60	900	Zand, zeer fijn, zwak baksteenhoudend, sporen puin, neutraal beige bruin	2,100	-	-	-	
	1,30	0,60	0,50	0,90	0,31	468	Volledig puin, donkerbruin grijs, puingranulaat met glas en aardewerk	163,8	-	-	-	AMM5



Sleufbeschrijvingen

Gat / sleuf	Afmetingen				Geïnspecteerde grond		Grondsoort	Bodemvreemd materiaal > 2,0 cm				Grond-meng-monster
	l [m]	b [m]	d [m-mv]		Vsleuf [m³]	n _s		[kg]	Asbestverdacht			
			van	tot		1,5 kg grond			Aantal stukjes	M k [gram]	Materiaal monster	
S24	2,00	0,60	0,00	0,40	0,48	720	Zand, zeer fijn, matig siltig resten baksteen, resten puin, neutraal beige	1,253	-	-	-	
	1,30	0,60	0,40	0,60	0,16	234	zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, resten baksteen, neutraal bruin	0,89	-	-	-	
	1,30	0,60	0,60	1,00	0,31	468	klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen baksteen, neutraal grijs	1,1	-	-	-	
S25	2,00	0,60	0,00	0,60	0,72	1080	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, neutraal bruin	3,45	-	-	-	
	1,30	0,60	0,60	1,10	0,39	585	Volledig puin, donkergrijs	234	-	-	-	AMM5



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

Uw kenmerk : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
Ons kenmerk : Project 1033192
Validatieref. : 1033192_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JTWA-DPAL-RTUF-DPLQ
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 6 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 : 1033192
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6322401 = M1

6322402 = M2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/05/2020	01/05/2020
Ontvangstdatum opdracht :	06/05/2020	06/05/2020
Startdatum :	06/05/2020	06/05/2020
Monstercode :	6322401	6322402
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	%	82,4	80,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	50,9

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	93
-------------------------------------	----------	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1033192
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6322403 = M7

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 06/05/2020
 Startdatum : 06/05/2020
 Monstercode : 6322403
 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	%	67,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	12,1

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	830
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,16
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,10
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,54

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1033192
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6322404 = MM8
 6322405 = MM10
 6322406 = MM13

Opgegeven bemonsteringsdatum	01/05/2020	01/05/2020	01/05/2020
Ontvangstdatum opdracht	06/05/2020	06/05/2020	06/05/2020
Startdatum	06/05/2020	06/05/2020	06/05/2020
Monstercode	6322404	6322405	6322406
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

		80,4	66,9	82,5
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	5,2	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	25,9	3,4

Anorganische parameters - metalen

		< 4,0	43	5,9
S arseen (As)	mg/kg ds			
S barium (Ba)	mg/kg ds	44	310	53
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	3,3	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	68	12
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	13	3,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	83	6,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,92	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	120	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	41	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	600	46

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	220	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	0,09	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,11	0,37	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,34	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,32	1,4	0,08
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,17	0,90	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,21	1,1	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,14	0,83	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	1,1	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,76	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,69	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,6	7,6	0,40

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: JTWA-DPAL-RTUF-DPLQ

Ref.: 1033192_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1033192
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6322407 = MM14

6322408 = MM15

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/05/2020	01/05/2020
Ontvangstdatum opdracht :	06/05/2020	06/05/2020
Startdatum :	06/05/2020	06/05/2020
Monstercode :	6322407	6322408
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	%	78,9	69,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,0	5,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,5	33,2

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	7,8	15
S barium (Ba)	mg/kg ds	130	280
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,57
S chroom (Cr)	mg/kg ds	27	57
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1	13
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	30
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,24	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	54	41
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	43
S zink (Zn)	mg/kg ds	96	140

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	43
-------------------------------------	----------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	3,3	0,10
S anthraceen	mg/kg ds	0,77	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	4,3	0,13
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2,0	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	2,1	0,08
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,6	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,2	0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,3	0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,4	0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	19	0,61

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	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	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: JTWA-DPAL-RTUF-DPLQ

Ref.: 1033192_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1033192
Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan 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 : M2
Monstercode : 6322402

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

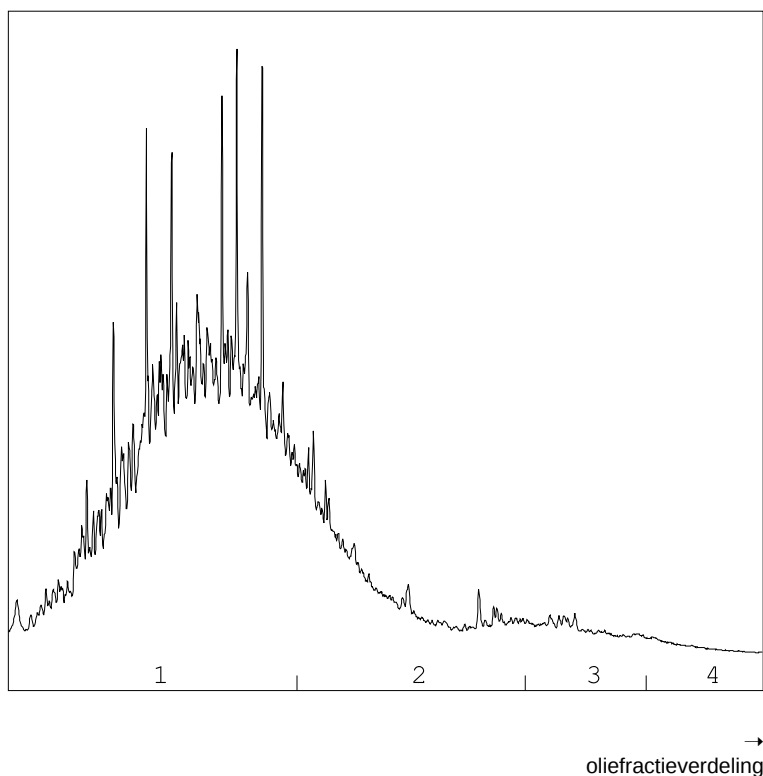
Uw referentie : MM14
Monstercode : 6322407

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6322401
Uw Project : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
omschrijving
Uw referentie : M1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	72 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	5 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds

Minerale olie

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

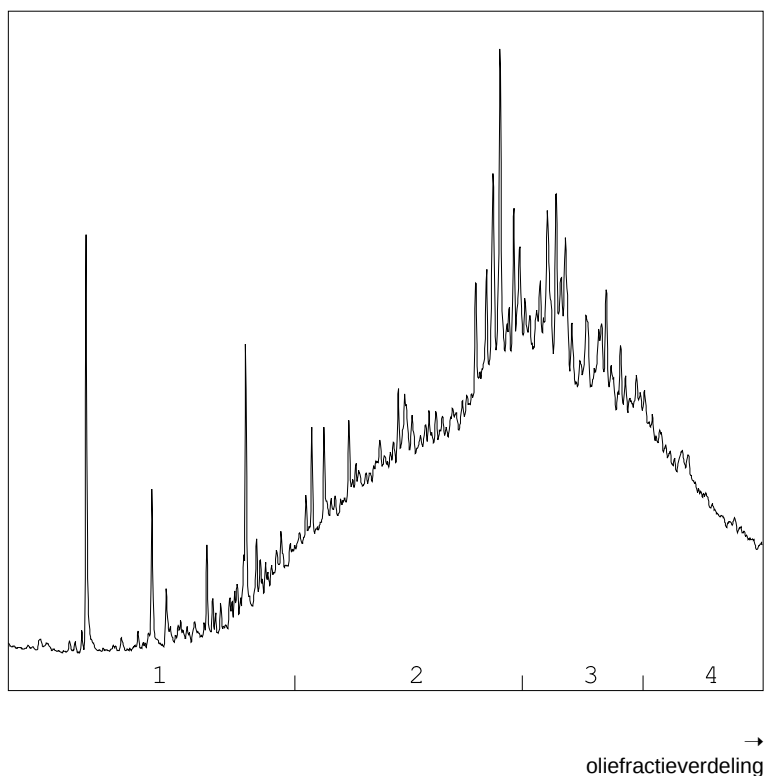
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6322402
Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
Uw referentie : M2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 45 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 33 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 17 % |

minerale olie gehalte: 93 mg/kg ds

Minerale olie

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

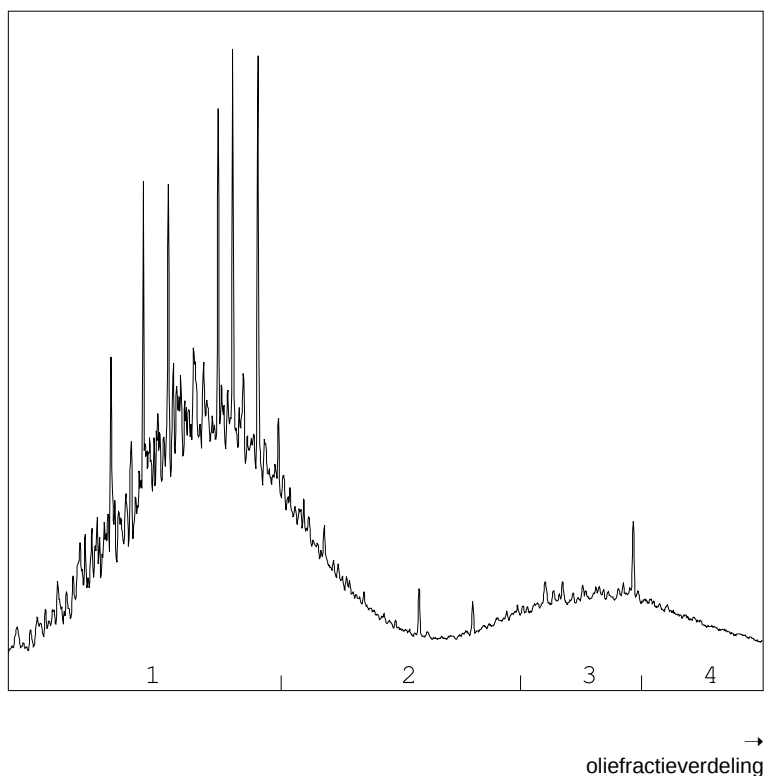
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6322403
Uw Project : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
omschrijving
Uw referentie : M7
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	59 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	11 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 830 mg/kg ds

Minerale olie

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

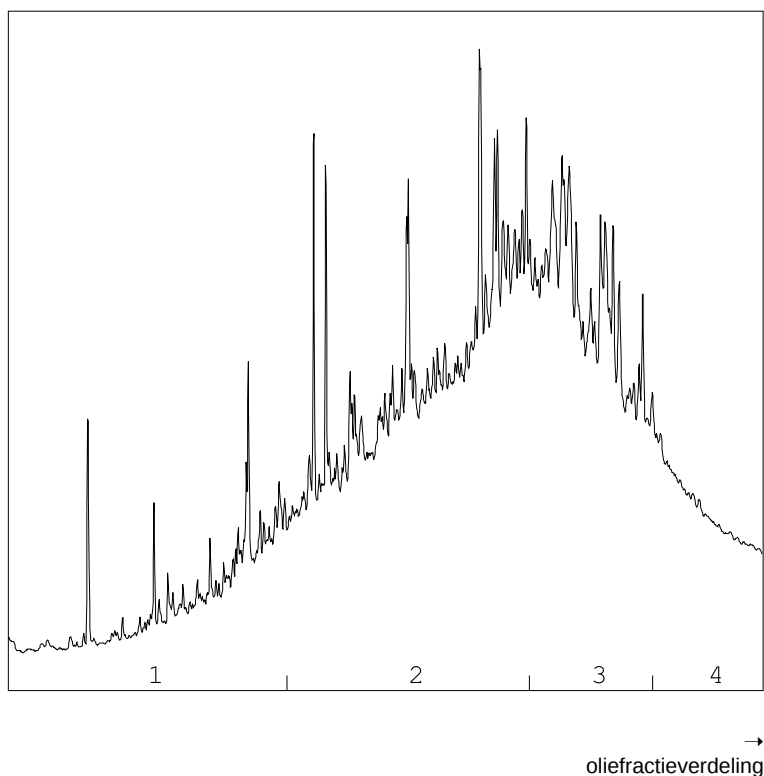
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6322405
Uw Project : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
omschrijving
Uw referentie : MM10
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 8 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 50 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 32 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 10 % |

minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

Minerale olie

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

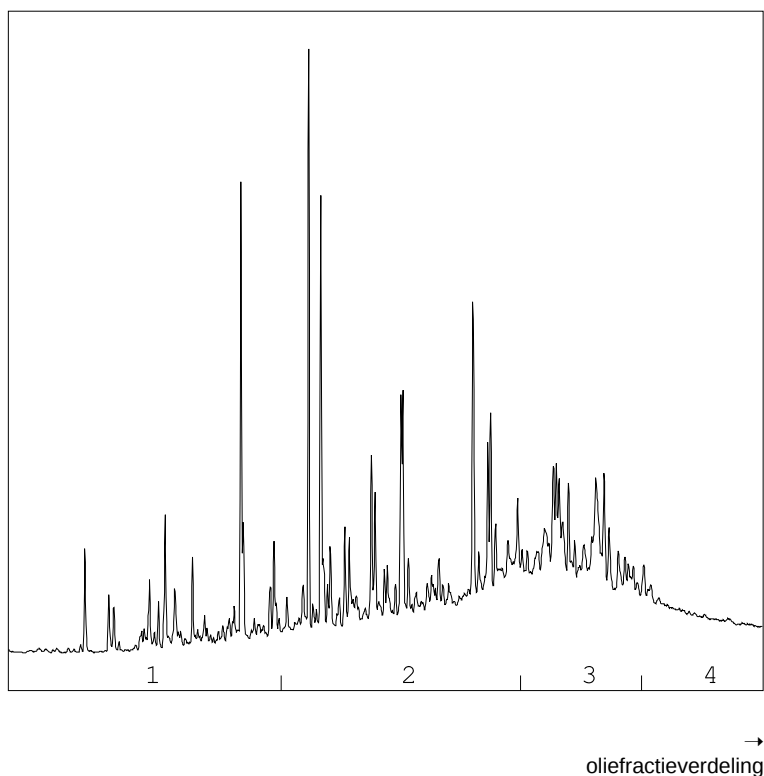
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6322407
Uw Project : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
omschrijving
Uw referentie : MM14
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

Minerale olie

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

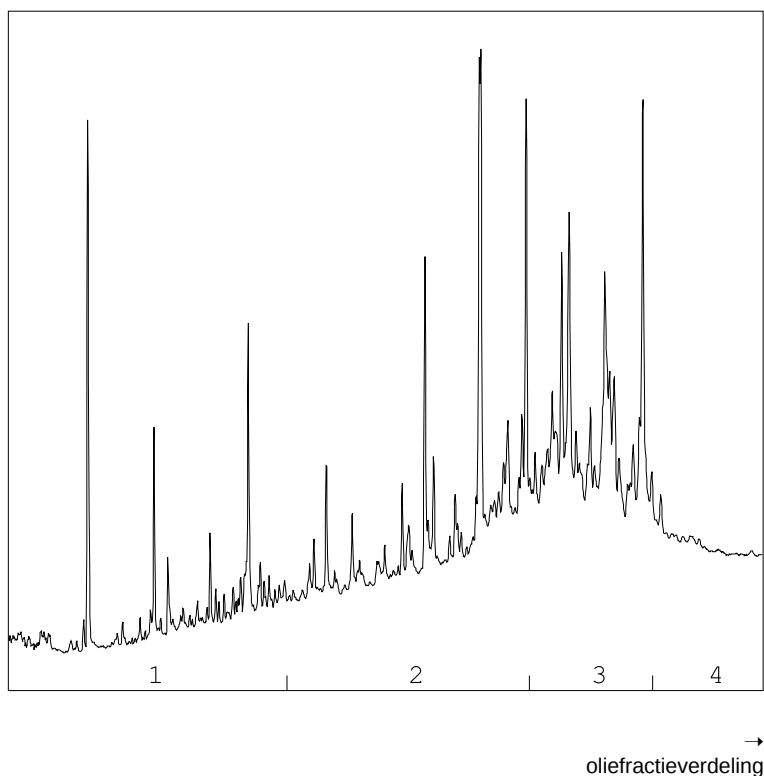
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6322408
Uw Project : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
omschrijving
Uw referentie : MM15
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 41 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 45 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 9 % |

minerale olie gehalte: 43 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 : 1033192
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6322401	M1	01	1.9-2.1	0550282001
6322402	M2	35	1.3-1.7	3337555AA
6322403	M7	30	2.5-2.8	3339698AA
6322404	MM8	30	0-0.5	3338646AA
		32	0-0.5	3339693AA
		32	1-1.5	3339702AA
6322405	MM10	20	0.6-1	3337479AA
		22	0.15-0.6	3337574AA
6322406	MM13	03	0.2-0.7	3338716AA
		28	0.5-0.8	3337457AA
		35	0-0.5	3339688AA
		36	0.2-0.7	3337883AA
6322407	MM14	04	0.6-1	3337534AA
		25	1.9-2.4	3337406AA
		29	1.2-1.7	3339696AA
6322408	MM15	05	1-1.4	3337554AA
		08	1.2-1.7	3338707AA
		09	1.2-1.7	3337768AA
		11	1-1.5	3203627AA
		37	1.6-2.2	3338644AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1033192
Uw Project omschrijving	:	204.046-Dieselbaan 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

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

Uw kenmerk : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
Ons kenmerk : Project 1033186
Validatieref. : 1033186_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RUPS-DJKO-BWLU-KEBB
Bijlage(n) : 12 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 3 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 : 1033186
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6322375 = M3

6322376 = MM4

6322377 = MM5

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/05/2020	01/05/2020	01/05/2020
Ontvangstdatum opdracht :	06/05/2020	06/05/2020	06/05/2020
Startdatum :	06/05/2020	06/05/2020	06/05/2020
Monstercode :	6322375	6322376	6322377
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 (asbest verdacht)	%	65,8	71,2	74,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	18,0	5,0	6,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,3	40,3	16,3

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	6,7	21	10
S barium (Ba)	mg/kg ds	210	250	150
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,4	0,96	0,32
S chroom (Cr)	mg/kg ds	45	46	34
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,9	8,9	8,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	170	52	39
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,5	0,37	0,46
S lood (Pb)	mg/kg ds	1900	67	150
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4,1	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	31	27
S zink (Zn)	mg/kg ds	990	240	130

Organische parameters - niet aromatisch

Vluchtige olie (C5 - C10):

som C5-C8 fractie	mg/kg ds	< 10		
som C8-C10 fractie	mg/kg ds	< 10		
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	4100	7700	42

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	2,4	7,6	0,05
S fenantreen	mg/kg ds	20	470	0,76
S anthraceen	mg/kg ds	4,6	180	0,31
S fluoranteen	mg/kg ds	22	340	1,4
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	9,0	160	0,62
S chryseen	mg/kg ds	9,4	140	0,71
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5,1	72	0,43
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,3	90	0,61
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,8	38	0,45
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,9	43	0,50
S som PAK (10)	mg/kg ds	86	1500	5,8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1033186
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6322375 = M3

6322376 = MM4

6322377 = MM5

Opgegeven bemonsteringsdatum	01/05/2020	01/05/2020	01/05/2020
Ontvangstdatum opdracht	06/05/2020	06/05/2020	06/05/2020
Startdatum	06/05/2020	06/05/2020	06/05/2020
Monstercode	6322375	6322376	6322377
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Vluchtige aromaten:

	mg/kg ds	
S benzeen	< 0,05	
S ethylbenzeen	< 0,05	
S naftaleen	* * *	
S o-xyleen	< 0,05	
S styreen	< 0,05	
S toluen	< 0,05	
S xyleen (som m+p)	< 0,10	
S som xylenen (o/m/p)	0,10	

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

	mg/kg ds	
S 1,1,1-trichloorethaan	< 0,05	
S 1,1,2-trichloorethaan	< 0,05	
S 1,1-dichloorethaan	< 0,1	
S 1,2-dichloorethaan	< 0,1	
S 1,2-dichloorpropaan	< 0,05	
S cis-1,2-dichlooretheen	< 0,1	
S dichloormethaan	< 0,05	
S tetrachlooretheen	< 0,05	
S tetrachloormethaan	< 0,05	
S trans-1,2-dichlooretheen	< 0,1	
S trichlooretheen	< 0,05	
S trichloormethaan	< 0,05	
som c+t dichlooretheen	0,1	

Polychloorbifenylen:

	mg/kg ds			
S PCB -28	0,051	< 0,018	< 0,001	
S PCB -52	0,031	< 0,018	< 0,001	
S PCB -101	0,035	< 0,018	0,002	
S PCB -118	0,019	< 0,018	< 0,001	
S PCB -138	0,090	< 0,018	0,003	
S PCB -153	0,072	< 0,018	0,003	
S PCB -180	0,056	< 0,018	0,002	
S som PCBs (7)	0,35	0,088	0,012	

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1033186
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6322375 = M3

6322376 = MM4

6322377 = MM5

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/05/2020	01/05/2020	01/05/2020
Ontvangstdatum opdracht :	06/05/2020	06/05/2020	06/05/2020
Startdatum :	06/05/2020	06/05/2020	06/05/2020
Monstercode :	6322375	6322376	6322377
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,011	< 0,005	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,019	< 0,005	0,002
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	0,003
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,017	< 0,005	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,006	< 0,005	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,008	< 0,005	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,027	0,007	0,003
som DDE	mg/kg ds	0,006	0,007	0,004
som DDT	mg/kg ds	0,004	0,007	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,036	0,021	0,008
S som drins (3)	mg/kg ds	0,021	0,010	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,004	0,007	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,006	0,010	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,008	0,007	0,001
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,091	0,080	0,020
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,088	0,074	0,018

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: RUPS-DJKO-BWLU-KEBB

Ref.: 1033186_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1033186
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6322378 = MM6

6322379 = MM9

6322380 = MM11

Opgegeven bemonsteringsdatum	01/05/2020	01/05/2020	01/05/2020
Ontvangstdatum opdracht	06/05/2020	06/05/2020	06/05/2020
Startdatum	06/05/2020	06/05/2020	06/05/2020
Monstercode	6322378	6322379	6322380
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

		79,3	83,8	90,1
S droge stof (asbest verdacht)	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,6	3,4	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,0	6,0	3,0

Anorganische parameters - metalen

		4,2	12	< 4,0
S arseen (As)	mg/kg ds			
S barium (Ba)	mg/kg ds	57	110	36
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,86	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	13	25	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	5,1	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,7	28	9,2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	0,30	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	16	54	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	16	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	35	170	28

Organische parameters - niet aromatisch

Vluchtige olie (C5 - C10):

	som C5-C8 fractie	mg/kg ds		
	som C8-C10 fractie	mg/kg ds		
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	62	90	< 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,67	0,21	0,24
S anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,12	0,23
S fluoranteen	mg/kg ds	0,71	0,41	0,70
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,38	0,26	0,43
S chryseen	mg/kg ds	0,40	0,31	0,47
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,21	0,23	0,31
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,32	0,43
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,24	0,28
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,31	0,37
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,3	2,4	3,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1033186
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6322378 = MM6

6322379 = MM9

6322380 = MM11

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/05/2020	01/05/2020	01/05/2020
Ontvangstdatum opdracht :	06/05/2020	06/05/2020	06/05/2020
Startdatum :	06/05/2020	06/05/2020	06/05/2020
Monstercode :	6322378	6322379	6322380
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds
S ethylbenzeen	mg/kg ds
S naftaleen	mg/kg ds
S o-xyleen	mg/kg ds
S styreen	mg/kg ds
S toluen	mg/kg ds
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds
S 1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds
S 1,1-dichloorethaan	mg/kg ds
S 1,2-dichloorethaan	mg/kg ds
S 1,2-dichloorpropan	mg/kg ds
S cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds
S dichloormethaan	mg/kg ds
S tetrachlooretheen	mg/kg ds
S tetrachloormethaan	mg/kg ds
S trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds
S trichlooretheen	mg/kg ds
S trichloormethaan	mg/kg ds
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1033186
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6322378 = MM6

6322379 = MM9

6322380 = MM11

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/05/2020	01/05/2020	01/05/2020
Ontvangstdatum opdracht :	06/05/2020	06/05/2020	06/05/2020
Startdatum :	06/05/2020	06/05/2020	06/05/2020
Monstercode :	6322378	6322379	6322380
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	0,002	0,005
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	0,002
som DDE	mg/kg ds	0,002	0,003	0,006
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,006	0,009
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	0,018	0,021
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,016	0,019

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: RUPS-DJKO-BWLU-KEBB

Ref.: 1033186_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1033186
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6322381 = MM12

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 06/05/2020
 Startdatum : 06/05/2020
 Monstercode : 6322381
 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 (asbest verdacht)	%	79,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	5,5
S barium (Ba)	mg/kg ds	65
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25
S chroom (Cr)	mg/kg ds	16
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	26
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	61

Organische parameters - niet aromatisch

Vluchtige olie (C5 - C10):

som C5-C8 fractie	mg/kg ds	
som C8-C10 fractie	mg/kg ds	
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	0,09
S fluoranteen	mg/kg ds	0,22
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,14
S chryseen	mg/kg ds	0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1033186
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6322381 = MM12

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 06/05/2020
 Startdatum : 06/05/2020
 Monstercode : 6322381
 Uw Matrix : Grond

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds
S ethylbenzeen	mg/kg ds
S naftaleen	mg/kg ds
S o-xyleen	mg/kg ds
S styreen	mg/kg ds
S toluen	mg/kg ds
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds

Organische parameters - gehalogeneerd*Vluchtige chlooralifaten:*

S 1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds
S 1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds
S 1,1-dichloorethaan	mg/kg ds
S 1,2-dichloorethaan	mg/kg ds
S 1,2-dichloorpropan	mg/kg ds
S cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds
S dichloormethaan	mg/kg ds
S tetrachlooretheen	mg/kg ds
S tetrachloormethaan	mg/kg ds
S trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds
S trichlooretheen	mg/kg ds
S trichloormethaan	mg/kg ds
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds

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 : 1033186
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6322381 = MM12

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 06/05/2020
 Startdatum : 06/05/2020
 Monstercode : 6322381
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1033186
Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

* * * Betekent dat de verbinding met verschillende methoden is geanalyseerd. Ten aanzien van deze verbinding is een voorkeursrapportage ingesteld. Het gerapporteerde resultaat heeft de voorkeur boven het van * * * voorziene resultaat.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1033186
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw referentie : M3
 Monstercode : 6322375

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

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 2,4-DDE (o,p-DDE): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 4,4-DDE (p,p-DDE): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 2,4-DDT (o,p-DDT): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 4,4-DDT (p,p-DDT): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 aldrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 endrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 telodrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 isodrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 heptachloor: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 heptachloorepoxide (cis): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 heptachloorepoxide (trans): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 alfa-endosulfan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 alfa -HCH: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 beta -HCH: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 gamma -HCH (lindaan): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 delta -HCH: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 hexachloorbenzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 endosulfansulfaat: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 hexachloorbutadieen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 chloordaan (cis): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 chloordaan (trans): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDE: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDT: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som drins (3): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som c/t heptachloorepoxide: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som HCHs (3): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som chloordaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1033186
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw referentie : MM4
 Monstercode : 6322376

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 4,4-DDD (p,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 2,4-DDE (o,p-DDE): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 4,4-DDE (p,p-DDE): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 2,4-DDT (o,p-DDT): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 4,4-DDT (p,p-DDT): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 aldrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 dielrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 endrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 telodrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 isodrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 heptachloor: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 heptachloorepoxide (cis): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 heptachloorepoxide (trans): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 alfa-endosulfan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 alfa -HCH: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 beta -HCH: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 gamma -HCH (lindaan): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 delta -HCH: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 hexachloorbenzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 endosulfansulfaat: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 hexachloorbutadien: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 chloordaan (cis): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 chloordaan (trans): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som DDE: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som DDT: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som drins (3): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som c/t heptachloorepoxide: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som HCHs (3): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som chloordaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix

Uw referentie : MM5
 Monstercode : 6322377

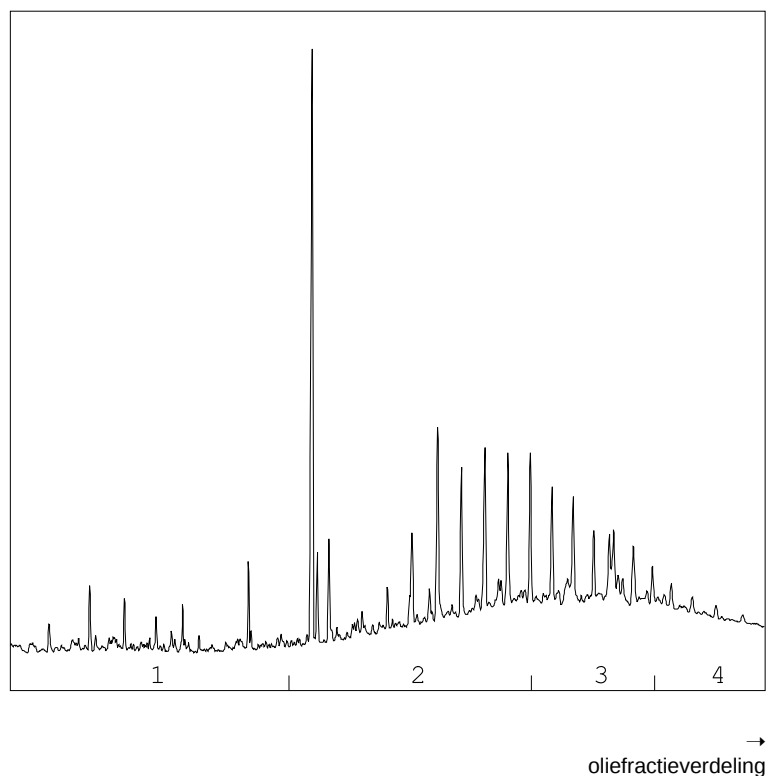
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6322375
Uw Project : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
omschrijving
Uw referentie : M3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 4100 mg/kg ds

Minerale olie

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

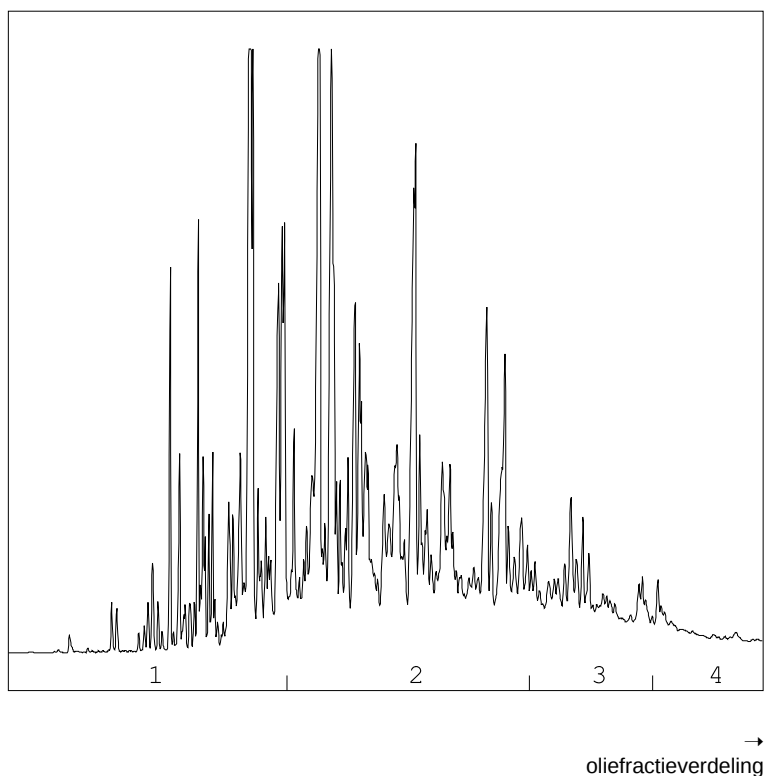
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6322376
Uw Project : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
omschrijving
Uw referentie : MM4
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	26 %
2) fractie C19 - C29	58 %
3) fractie C29 - C35	12 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 7700 mg/kg ds

Minerale olie

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

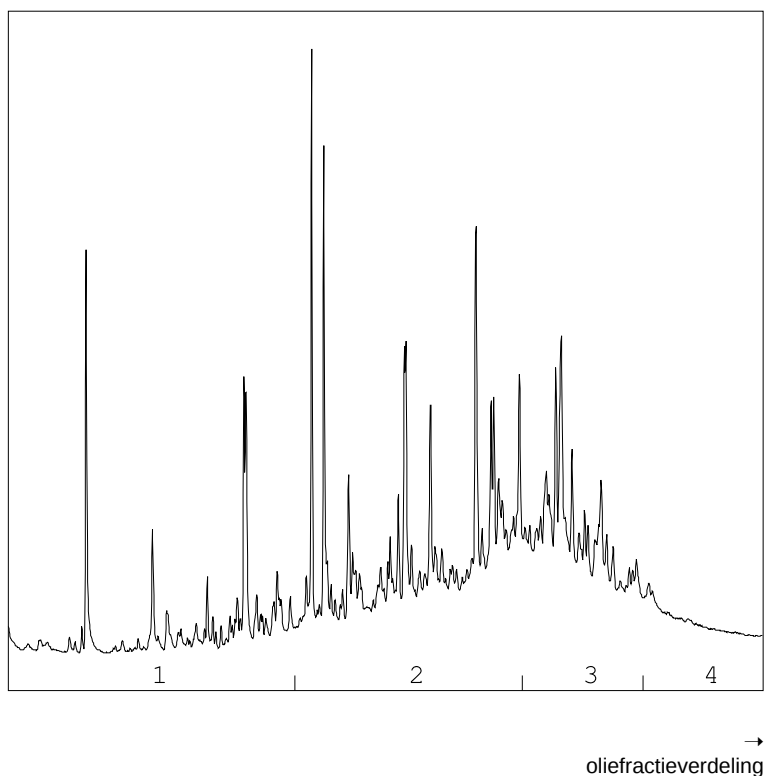
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6322377
Uw Project : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
omschrijving
Uw referentie : MM5
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	54 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

Minerale olie

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

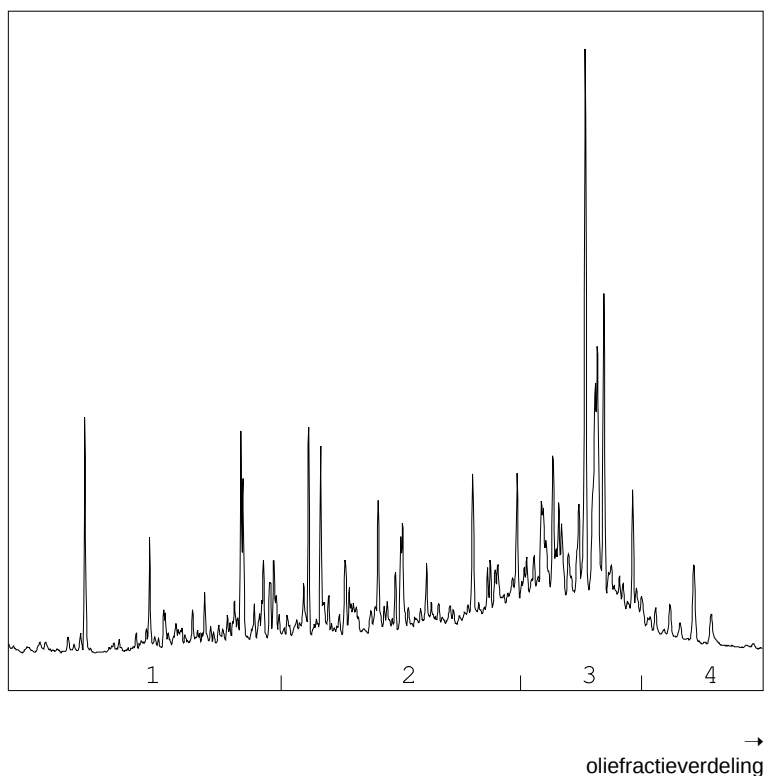
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6322378
Uw Project : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
omschrijving
Uw referentie : MM6
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 62 mg/kg ds

Minerale olie

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

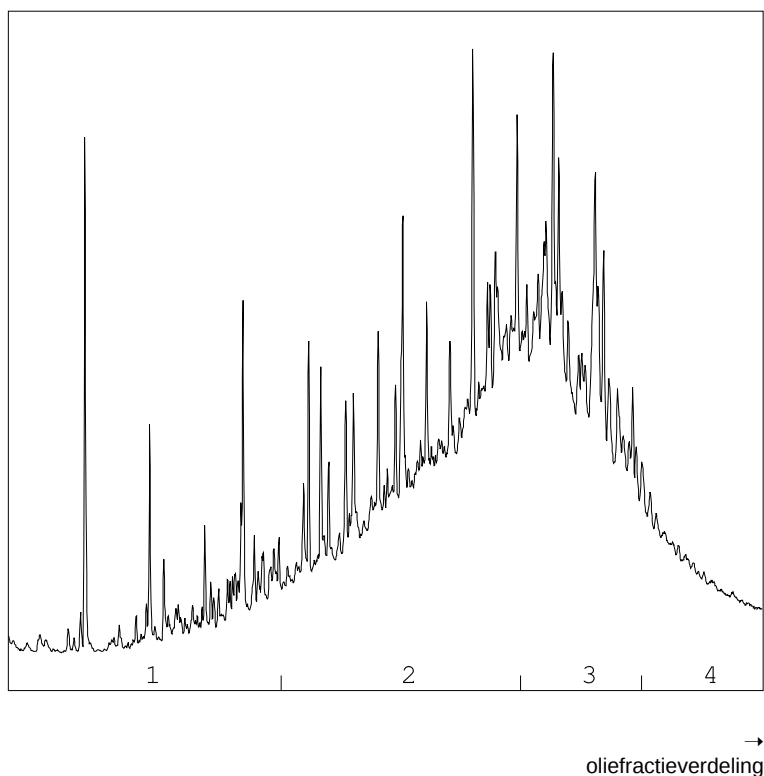
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6322379
Uw Project : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
omschrijving
Uw referentie : MM9
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 90 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 : 1033186
Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : M3
Monstercode : 6322375

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

Aromaten (BTXXN): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Chlooralifaten: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1033186
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6322375	M3	08	0.4-0.6	0550281997
6322376	MM4	31	0-0.5	3339694AA
		31	0.5-1	3339673AA
6322377	MM5	06	0-0.4	3337519AA
		07	1.5-2	3337546AA
6322378	MM6	07	0.5-1	3337714AA
		10	0.5-1	3337855AA
		15	0-0.4	3337548AA
		19	0.7-1	3337480AA
6322379	MM9	02	0.4-0.8	3338842AA
		03	0-0.2	3338845AA
		04	0-0.4	3337391AA
		10	0-0.5	3337780AA
6322380	MM11	18	0-0.5	3337468AA
		25	0-0.5	3337844AA
		29	0-0.5	3339701AA
		37	0-0.2	3338645AA
6322381	MM12	11	0-0.5	3337541AA
		17	0-0.5	3337551AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1033186
Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan 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
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3030 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3030 prestatieblad 1
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 : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
Ons kenmerk : Project 1034353
Validatieref. : 1034353_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SRSW-YNVQ-LWSA-EBDO
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 : 1034353
Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6325454 = MM PFAS 1

6325455 = MM PFAS 2

6325456 = MM PFAS 3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/05/2020	01/05/2020	01/05/2020
Ontvangstdatum opdracht :	08/05/2020	08/05/2020	08/05/2020
Startdatum :	08/05/2020	08/05/2020	08/05/2020
Monstercode :	6325454	6325455	6325456
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	82,5	89,1	78,0
Q organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	1,4	3,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1034353
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6325454 = MM PFAS 1

6325455 = MM PFAS 2

6325456 = MM PFAS 3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/05/2020	01/05/2020	01/05/2020
Ontvangstdatum opdracht :	08/05/2020	08/05/2020	08/05/2020
Startdatum :	08/05/2020	08/05/2020	08/05/2020
Monstercode :	6325454	6325455	6325456
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
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	0,2	< 0,1	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	0,2	0,2	0,3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 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 : 1034353
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6325454 = MM PFAS 1

6325455 = MM PFAS 2

6325456 = MM PFAS 3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/05/2020	01/05/2020	01/05/2020
Ontvangstdatum opdracht :	08/05/2020	08/05/2020	08/05/2020
Startdatum :	08/05/2020	08/05/2020	08/05/2020
Monstercode :	6325454	6325455	6325456
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	0,3	0,1	0,4
som PFOS	µg/kg ds	0,3	0,3	0,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1034353
Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6325457 = MM PFAS 4

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2020
Ontvangstdatum opdracht : 08/05/2020
Startdatum : 08/05/2020
Monstercode : 6325457
Uw Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	85,1
Q organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1034353
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6325457 = MM PFAS 4

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 08/05/2020
 Startdatum : 08/05/2020
 Monstercode : 6325457
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,2
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0,2
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,3
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	0,3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	0,3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	13
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 : 1034353
Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
6325457 = MM PFAS 4

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2020
Ontvangstdatum opdracht : 08/05/2020
Startdatum : 08/05/2020
Monstercode : 6325457
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	0,4
som PFOS	µg/kg ds	13

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1034353
Uw Project omschrijving	:	204.046-Dieselbaan 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	:	MM PFAS 4
Monstercode	:	6325457

Opmerking(en) bij resultaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1034353
Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6325454	MM PFAS 1	07	0-0.5	3337703AA
		10	0-0.5	3337780AA
		15	0-0.4	3337548AA
		32	0-0.5	3339693AA
6325455	MM PFAS 2	04	0-0.4	3337391AA
		18	0-0.5	3337468AA
		24	0-0.5	3337572AA
		28	0-0.5	3337455AA
6325456	MM PFAS 3	05	0-0.4	3337564AA
		11	0-0.5	3337541AA
		14	0-0.5	3337770AA
		21	0.4-0.8	3337549AA
6325457	MM PFAS 4	14	0.5-1	3337861AA
		25	1.1-1.6	3337569AA
		34	0.5-1	3339685AA
		37	0.7-1.2	3338653AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1034353
Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan 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)

ANALYSECERTIFICAAT

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

Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever

Projectgegevens

Project code	: 1033137	Datum ontvangst	: 06-05-2020
Uw Project omschrijving	: 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein	Datum rapportage	: 15-09-2020
Validatieref.	: 1033137_certificaat_v2	Aantal monsters	: 1
Opdrachtverificatiecode	: TPNH-YUMR-WOFS-YFHL	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	
6322277	MM01 (golfplaat)	10-15	< 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.

Opmerking

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.

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 : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
Ons kenmerk : Project 1032367
Validatieref. : 1032367_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RAQB-CQOB-BWGR-SATH
Bijlage(n) : 5 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 : 1032367
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6320417
 Uw referentie : AMM1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2020

Asbestonderzoek

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

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19930 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16422 g
 Percentage droogrest : 82,4 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	14000,1	86,6	12,8	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	409,9	2,5	33,4	8,15	0	0,0
1-2 mm	399,4	2,5	111,1	27,82	0	0,0
2-4 mm	297,7	1,8	297,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	409,2	2,5	409,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	650,6	4,0	650,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	16166,9	100,0	1514,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	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	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032367
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6320418
 Uw referentie : AMM2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2020

Asbestonderzoek

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

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17500 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14805 g
 Percentage droogrest : 84,6 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	12836,9	88,3	12,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	415,3	2,9	39,8	9,58	0	0,0
1-2 mm	469,4	3,2	120,2	25,61	0	0,0
2-4 mm	238,4	1,6	238,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	283,7	2,0	283,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	290,6	2,0	290,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14534,3	100,0	985,5		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	0,2	0,0	0,0	0,2	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	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	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: **<0,7 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

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: RAQB-CQOB-BWGR-SATH

Ref.: 1032367_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032367
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6320419
 Uw referentie : AMM3
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2020

Asbestonderzoek

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

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16390 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13636 g
 Percentage droogrest : 83,2 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	11845,2	88,2	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	204,5	1,5	31,9	15,60	0	0,0
1-2 mm	302,5	2,3	80,3	26,55	0	0,0
2-4 mm	212,5	1,6	212,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	413,4	3,1	413,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	450,4	3,4	450,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13428,5	100,0	1201,8		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	0,2	0,0	0,0	0,2	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

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: RAQB-CQOB-BWGR-SATH

Ref.: 1032367_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032367
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6320420
 Uw referentie : AMM4
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2020

Asbestonderzoek

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

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15830 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13361 g
 Percentage droogrest : 84,4 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	12290,4	93,7	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	113,5	0,9	15,8	13,92	0	0,0
1-2 mm	95,6	0,7	44,4	46,44	0	0,0
2-4 mm	128,4	1,0	128,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	257,5	2,0	257,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	230,2	1,8	230,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	13115,8	100,0	689,8		0	0,0

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

Serpentiijn 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	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: RAQB-CQOB-BWGR-SATH

Ref.: 1032367_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032367
Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan 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 : 1032367
Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6320417	AMM1	AMM1	0-50	1596154MG
6320418	AMM2	AMM2	0-50	1596155MG
6320419	AMM3	AMM3	0-50	1596156MG
6320420	AMM4	AMM4	0-50	1596157MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032367
Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan 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 : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
Ons kenmerk : Project 1032389
Validatieref. : 1032389_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZHZN-PXIZ-NGEH-QLXV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 mei 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1032389
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6320490
 Uw referentie : AMM5
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 07-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 36090 g
 Droge massa aangeleverde monster : 30171 g
 Percentage droogrest : 83,6 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	23013,8	76,9	12,4	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	579,2	1,9	95,8	16,54	0	0,0
1-2 mm	1058,4	3,5	483,4	45,67	0	0,0
2-4 mm	815,8	2,7	428,8	52,56	0	0,0
4-8 mm	1502,2	5,0	1502,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	2485,9	8,3	2485,9	100,00	0	0,0
>20 mm	465,1	1,6	465,1	100,00	0	0,0
Totaal	29920,4	100,0	5473,6		0	0,0

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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	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 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	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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1032389
Uw Project omschrijving	:	204.046-Dieselbaan 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 : 1032389
Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6320490	AMM5			1596159MG
				1596160MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1032389
Uw Project omschrijving	:	204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
Opdrachtgever	:	Amos Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

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

Uw kenmerk : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
Ons kenmerk : Project 1034769
Validatieref. : 1034769_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZWZJ-FNEH-GTJX-YMOF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 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 : 1034769
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6326620 = P01

6326621 = P08

6326622 = P25

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	6326620	6326621	6326622
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Element	6326620	6326621	6326622
S arseen (As) µg/l	65	5,5	30
S barium (Ba) µg/l	720	200	450
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S chroom (Cr) µg/l	1,7	< 1	< 1
S kobalt (Co) µg/l	2,9	6,8	5,8
S koper (Cu) µg/l	< 2	< 2	2,7
S kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	3,4
S molybdeen (Mo) µg/l	< 2	< 2	31
S nikkel (Ni) µg/l	< 3	15	12
S zink (Zn) µg/l	44	16	60

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	0,04	0,09	0,04
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:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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: ZWZJ-FNEH-GTJX-YMOF

Ref.: 1034769_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1034769
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6326623 = P30

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/05/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 11/05/2020
 Startdatum : 11/05/2020
 Monstercode : 6326623
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	12
S barium (Ba)	µg/l	210
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	8,2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	11
S zink (Zn)	µg/l	92

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	0,09
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZWZJ-FNEH-GTJX-YMOF

Ref.: 1034769_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1034769
Uw Project omschrijving	:	204.046-Dieselbaan 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 : 1034769
Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6326620	P01	01	2.95-3.95	0255631MM
		01	2.95-3.95	0369330YA
6326621	P08	08	2.85-3.85	0255639MM
		08	2.85-3.85	0369351YA
6326622	P25	25	3-4	0255641MM
		25	3-4	0369369YA
6326623	P30	30	2.9-3.9	0255622MM
		30	2.9-3.9	0369326YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1034769
Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodern- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. 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

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

Uw kenmerk : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
Ons kenmerk : Project 1035402
Validatieref. : 1035402_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZFNW-HJVT-QEBO-QMVI
Bijlage(n) : 2 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 : 1035402
 Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6328172 = P29

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/05/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 12/05/2020
 Startdatum : 12/05/2020
 Monstercode : 6328172
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	13
S barium (Ba)	µg/l	200
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	4,1
S zink (Zn)	µg/l	29

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZFNW-HJVT-QEBO-QMVI

Ref.: 1035402_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1035402
Uw Project omschrijving	:	204.046-Dieselbaan 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 : 1035402
Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan te Nieuwegein
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6328172	P29	29		0255624MM
		29		0369363YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1035402
Uw Project omschrijving : 204.046-Dieselbaan 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 (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Project	204.046-Dieselbaan te Nieuwegein						
Certificaten	1033192						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 19 mei 2020 16:18			

Monsterreferentie	6322401						
Monsteromschrijving	M1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	82.4	82.4	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	1200	6.1 AW(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-------------	------------	-----	------	------

Toetsoordeel monster 6322401:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6322402						
Monsteromschrijving	M2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	50.9	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

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

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	93	31	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Toetsoordeel monster 6322402:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6322403						
Monsteromschrijving	M7						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.1	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	67	67.0	@
------------	---	----	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	830	690	3.6 AW(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.13
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.083
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.54	0.45	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 6322403:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6322404						
Monsteromschrijving	MM8						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	80.4	80.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	44	170	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08				
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.32				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17				
chryseen	mg/kg ds	0.21	0.21				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW(WO)	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 6322404:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6322405						
Monsteromschrijving	MM10						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.9	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	66.9	66.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	43	45	2.3 AW(IND)	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	310	300	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.3	3.8	6.3 AW(IND)	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	68	67	1.2 AW(IND)	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	83	89	2.2 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.92	0.94	6.2 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	120	130	2.5 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	40	1.1 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	600	620	1.4 T(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	420	2.2 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----	-------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.09
fenantreen	mg/kg ds	0.37	0.37
anthraceen	mg/kg ds	0.34	0.34
fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.9	0.9
chryseen	mg/kg ds	1.1	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.83	0.83
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.76	0.76
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.69	0.69

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.6	7.6	5.1 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	-------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0094	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6322405:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6322406							
Monsteromschrijving	MM13							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25

Droogrest

droge stof	%	82.5	82.5	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	5.9	10	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	53	170	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	12	21	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	13	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	12	18	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	26	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	46	100	-	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	0.08	0.08
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	0.4	0.40	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 6322406:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6322407						
Monsteromschrijving	MM14						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10
Lutum	% (m/m ds)	4.5	25

Droogrest

droge stof	%	78.9	78.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	7.8	12	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	130	380	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.56	-	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	27	46	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	20	36	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	0.33	2.2 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	54	78	1.6 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	41	1.2 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	96	190	1.4 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	420	2.2 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	-------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	3.3	3.3
anthraceen	mg/kg ds	0.77	0.77
fluoranteen	mg/kg ds	4.3	4.3
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2	2
chryseen	mg/kg ds	2.1	2.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.6	1.6
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.2	2.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	1.3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	19	19	13 AW(IND)	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	0.002	0.0050
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0050
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.019	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6322407:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		6322408						
Monsteromschrijving		MM15						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	33.2	25					
Droogrest								
droge stof	%	69.1	69.1	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	15	14	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	280	220	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.57	0.61	1.0 AW(WO)	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	57	49	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	28	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	41	39	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	43	35	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	120	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	84	-	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	0.13	0.13					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.61	0.61	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0096	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6322408:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
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)
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	204.046-Dieselbaan te Nieuwegein						
Certificaten	1033186						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 19 mei 2020 16:14			

Monsterreferentie	6322375						
Monsteromschrijving	M3						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	18.0	10
Lutum	% (m/m ds)	6.3	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	6.7	7.9	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	210	530	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.4	2.3	3.8 AW(IND)	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	45	72	1.3 AW(IND)	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	170	210	1.1 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.5	1.8	12 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	1900	2200	4.1 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.1	4.1	2.7 AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	73	1.1 T(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	990	1400	2.0 I	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	4100	2300	12 AW(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-----------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	2.4	1.3
fenantreen	mg/kg ds	20	11
anthraceen	mg/kg ds	4.6	2.6
fluoranteen	mg/kg ds	22	12
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	9	5
chryseen	mg/kg ds	9.4	5.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5.1	2.8
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.3	3.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.8	2.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.9	2.2

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	86	48	1.2 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.2	55.1	110
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.25	43.125	86
styreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.2	16.1	32
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.039	-	0.2	16.1	32

Sommaties aromaten

som xylene (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.058	-	0.45	8.725	17
--------------------	----------	-----	-------------------	---	------	-------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.25	7.625	15
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.3	5.15	10
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	< 0.039	-	0.2	7.6	15
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	< 0.039	-	0.2	3.3	6.4
1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.2	3.3	6.4
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.1	< 0.039	-	0.2	3.3	6.4
dichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.1	2	3.9
tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.15	4.475	8.8
tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.3	0.5	0.7
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.1	< 0.039	-	0.2	3.3	6.4
trichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.25	1.375	2.5
trichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.25	2.925	5.6

Sommaties

som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	< 0.078	-	0.3	0.65	1
------------------------	----------	-----	-------------------	---	-----	------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	0.051	0.028
PCB - 52	mg/kg ds	0.031	0.017
PCB - 101	mg/kg ds	0.035	0.019
PCB - 118	mg/kg ds	0.019	0.011
PCB - 138	mg/kg ds	0.09	0.050
PCB - 153	mg/kg ds	0.072	0.040
PCB - 180	mg/kg ds	0.056	0.031

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.35	0.20	9.8 AW(IND)	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	-------------	-------------	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.011	0.0043				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.019	0.011				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.005	0.0019				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
aldrin	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.017	0.0094				
endrin	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
telodrin	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
isodrin	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	1.7 AW(IND)	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	1.3 AW(IND)	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	1.2 AW(IND)	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.006	0.0023	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.008	0.0031				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.027	0.015	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.006	0.0031	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.004	0.0023	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.021	0.012	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.004	0.0023	1.2 AW(IND)	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.008	0.0043	2.1 AW(IND)	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.088	0.049	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6322375:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6322376						
Monsteromschrijving	MM4						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10
Lutum	% (m/m ds)	40.3	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	21	18	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	250	170	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.96	0.96	1.6 AW(WO)	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	46	35	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	6.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	52	44	1.1 AW(WO)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.32	2.2 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	67	60	1.2 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	240	190	1.3 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	7700	15000	3.1 I	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	-------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	7.6	7.6
fenantreen	mg/kg ds	470	470
anthraceen	mg/kg ds	180	180
fluoranteen	mg/kg ds	340	340
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	160	160
chryseen	mg/kg ds	140	140
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	72	72
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	90	90
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	38	38
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	43	43

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1500	1500	39 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.018	0.025
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.018	0.025
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.018	0.025
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.018	0.025
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.018	0.025
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.018	0.025
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.018	0.025

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.088	0.18	8.8 AW(IND)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------	-------------	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
aldrin	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
endrin	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
telodrin	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
isodrin	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	10 AW(IND)	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	7.8 AW(IND)	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	7.0 AW(IND)	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	3.5 AW(IND)	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	2.3 AW(WO)	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	@			
hexachloorbutadienen	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	2.3 AW(IND)	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.007	0.014	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	0.014	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.007	0.014	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.01	0.021	1.4 AW(WO)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.007	0.014	7.0 AW(IND)	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.007	0.014	7.0 AW(IND)	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.074	0.15	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6322376:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6322377							
Monsteromschrijving	MM5							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.3	25					

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	10	12	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	150	210	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.38	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	34	41	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	39	49	1.2 AW(WO)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.46	0.52	3.5 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	150	170	3.5 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	36	1.0 AW(WO)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	170	1.2 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	64	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	----	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05				
fenantreen	mg/kg ds	0.76	0.76				
anthraceen	mg/kg ds	0.31	0.31				
fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.62	0.62				
chryseen	mg/kg ds	0.71	0.71				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.43	0.43				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.61	0.61				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.45	0.45				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.5	0.5				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.8	5.8	3.9 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0030				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0045				
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0045				
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0030				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.018	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0030					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.0045					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0007	2.00035		4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0009	2.00045		4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.001	8.5005		17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.002	0.801		1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003	0.6015		1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0085	1.00425		2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0021	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0041	-	0.02	17.01		34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0056	-	0.1	1.2		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.2	0.95		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0032	-	0.015	2.0075		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.002	2.001		4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.002	2.001		4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.018	0.028	-	0.4			

Toetsoordeel monster 6322377:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6322378							
Monsteromschrijving	MM6							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25					

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	4.2	6.5	-	20	48		76
barium (Ba)	mg/kg ds	57	160	@	190	555		920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8		13
chrom (Cr)	mg/kg ds	13	22	-	55	117.5		180
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	8.2	-	15	102.5		190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	13	-	40	115		190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075		36
lood (Pb)	mg/kg ds	16	23	-	50	290		530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75		190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	21	-	35	67.5		100
zink (Zn)	mg/kg ds	35	68	-	140	430		720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	62	130	-	190	2595		5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	--	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.67	0.67
anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.26
fluoranteen	mg/kg ds	0.71	0.71
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.38	0.38
chryseen	mg/kg ds	0.4	0.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.21
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.3	3.3	2.2 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0022				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0030	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0030	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0037	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0030	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0046	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0030	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0030	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.015	0.033	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6322378:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6322379						
Monsteromschrijving	MM9						
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10
Lutum	% (m/m ds)	6.0	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	12	19	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	110	280	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.86	1.3	2.2 AW(IND)	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	25	40	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	28	49	1.2 AW(WO)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.40	2.7 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	54	77	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	16	35	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	170	330	2.3 AW(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	90	260	1.4 AW(IND)	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	0.12	0.12
fluoranteen	mg/kg ds	0.41	0.41
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26
chryseen	mg/kg ds	0.31	0.31
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	2.4	1.6 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0029
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.015	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0059					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0007	2.00035		4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0009	2.00045		4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	8.5005		17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.801		1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.6015		1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0029	-	0.0085	1.00425		2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0041	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.02	17.01		34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0079	-	0.1	1.2		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.2	0.95		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0062	-	0.015	2.0075		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	2.001		4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	2.001		4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.048	-	0.4			

Toetsoordeel monster 6322379:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6322380							
Monsteromschrijving	MM11							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48		76
barium (Ba)	mg/kg ds	36	120	@	190	555		920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8		13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 12	-	55	117.5		180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	102.5		190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.2	18	-	40	115		190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075		36
lood (Pb)	mg/kg ds	16	25	-	50	290		530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75		190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	67.5		100
zink (Zn)	mg/kg ds	28	63	-	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	0.24	0.24
anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.23
fluoranteen	mg/kg ds	0.7	0.7
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.43	0.43
chryseen	mg/kg ds	0.47	0.47
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.31	0.31
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.43	0.43
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	0.28
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.5	3.5	2.3 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	< 0.001	< 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	0.0050				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.005	0.025				
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	@			
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	0.002	0.0085	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.006	0.028	-	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	0.019	0.096	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6322380:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6322381						
Monsteromschrijving	MM12						
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10
Lutum	% (m/m ds)	5.1	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	5.5	8.8	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	65	180	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.40	-	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	16	27	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	24	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.16	1.1 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	26	38	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	25	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	61	120	-	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09
fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0038				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0054	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0065	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0081	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	0.058	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6322381:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

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

Project	204.046-Dieselbaan te Nieuwegein						
Certificaten	1033192						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 19 mei 2020 16:19			

Monsterreferentie	6322401						
Monsteromschrijving	M1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	82.4	82.4	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	1200	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	-------------	----	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 6322401:	Niet Toepasbaar > industrie						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6322402						
Monsteromschrijving	M2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	50.9	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

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

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	93	31	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 6322402:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6322403						
Monsteromschrijving	M7						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.1	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	67	67.0	@
------------	---	----	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	830	690	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.13
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.083
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.54	0.45	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 6322403:	Niet Toepasbaar > industrie						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6322404						
Monsteromschrijving	MM8						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	80.4	80.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	44	170	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	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	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	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	0.11	0.11				
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08				
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.32				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17				
chryseen	mg/kg ds	0.21	0.21				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	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
Toetsoordeel monster 6322404: Altijd toepasbaar							

Monsterreferentie	6322405						
Monsteromschrijving	MM10						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.9	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	66.9	66.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	43	45	IND	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	310	300	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.3	3.8	IND	0.6	1.2	4.3
chroom (Cr)	mg/kg ds	68	67	IND	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	13	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	83	89	IND	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.92	0.94	IND	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	120	130	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	40	IND	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	600	620	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	420	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.09				
fenantreen	mg/kg ds	0.37	0.37				
anthraceen	mg/kg ds	0.34	0.34				
fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.9	0.9				
chryseen	mg/kg ds	1.1	1.1				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.83	0.83				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.76	0.76				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.69	0.69				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.6	7.6	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-----	-----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0094	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6322405:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	6322406							
Monsteromschrijving	MM13							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					

Droogrest

droge stof	%	82.5	82.5	@				
------------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	5.9	10	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	53	170	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	12	21	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	10	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	13	-	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	12	18	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	26	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	46	100	-	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	0.08	0.08				
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	0.4	0.40	-	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
Toetsoordeel monster 6322406: Altijd toepasbaar							

Monsterreferentie	6322407						
Monsteromschrijving	MM14						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.5	25				

Droogrest

droge stof	%	78.9	78.9	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	7.8	12	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	130	380	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.56	-	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	27	46	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	14	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	20	36	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	0.33	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	54	78	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	41	IND	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	96	190	WO	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	420	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	3.3	3.3				
anthraceen	mg/kg ds	0.77	0.77				
fluoranteen	mg/kg ds	4.3	4.3				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2	2				
chryseen	mg/kg ds	2.1	2.1				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.6	1.6				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.2	2.2				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	1.3				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	19	19	IND	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	0.002	0.0050				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0050				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.019	-	0.02	0.04	0.5
Toetsoordeel monster 6322407: Klasse industrie							

Monsterreferentie		6322408						
Monsteromschrijving		MM15						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	33.2	25					
Droogrest								
droge stof	%	69.1	69.1	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	15	14	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	280	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.57	0.61	WO	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	57	49	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	10	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	28	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.14	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	41	39	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	43	35	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	120	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	84	-	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	0.13	0.13					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.61	0.61	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0096	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6322408:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	204.046-Dieselbaan te Nieuwegein						
Certificaten	1033186						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 19 mei 2020 16:16			

Monsterreferentie	6322375						
Monsteromschrijving	M3						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	18.0	10
Lutum	% (m/m ds)	6.3	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	6.7	7.9	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	210	530	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.4	2.3	IND	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	45	72	IND	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	14	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	170	210	NT>I	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.5	1.8	IND	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	1900	2200	NT>I	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.1	4.1	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	73	IND	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	990	1400	NT>I	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	4100	2300	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------------	----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	2.4	1.3
fenantreen	mg/kg ds	20	11
anthraceen	mg/kg ds	4.6	2.6
fluoranteen	mg/kg ds	22	12
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	9	5
chryseen	mg/kg ds	9.4	5.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5.1	2.8
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.3	3.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.8	2.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.9	2.2

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	86	48	NT>I	1.5	6.8	40
--------------	----------	----	-----------	------	-----	-----	----

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.2	0.2	1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.2	0.2	1.25
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019				
styreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.25	0.25	2.5
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.2	0.2	1.25
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.039				

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.058	-	0.45	0.45	1.25
---------------------	----------	-----	-------------------	---	------	------	------

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.25	0.25	0.25
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.3	0.3	0.3
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	< 0.039	-	0.2	0.2	0.2
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	< 0.039	-	0.2	0.2	4
1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019				
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.1	< 0.039				
dichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.1	0.1	3.9
tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.15	0.15	4
tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.3	0.3	0.7
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.1	< 0.039				
trichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.25	0.25	2.5
trichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.25	0.25	3

Sommaties

som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	< 0.078	-	0.3	0.3	0.3
------------------------	----------	-----	-------------------	---	-----	-----	-----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	0.051	0.028
PCB - 52	mg/kg ds	0.031	0.017
PCB - 101	mg/kg ds	0.035	0.019
PCB - 118	mg/kg ds	0.019	0.011
PCB - 138	mg/kg ds	0.09	0.050
PCB - 153	mg/kg ds	0.072	0.040
PCB - 180	mg/kg ds	0.056	0.031

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.35	0.20	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	------	-------------	-----	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.011	0.0043				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.019	0.011				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.005	0.0019				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
aldrin	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
dieldrin	mg/kg ds	0.017	0.0094				
endrin	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
telodrin	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
isodrin	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	IND	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	IND	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	IND	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.006	0.0023	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.008	0.0031				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.027	0.015	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.006	0.0031	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.004	0.0023	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.021	0.012	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.004	0.0023	IND	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.008	0.0043	IND	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.088	0.049	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6322375:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------------

Monsterreferentie	6322376						
Monsteromschrijving	MM4						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10
Lutum	% (m/m ds)	40.3	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	21	18	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	250	170	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.96	0.96	WO	0.6	1.2	4.3
chroom (Cr)	mg/kg ds	46	35	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	6.0	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	52	44	WO	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.32	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	67	60	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	22	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	240	190	WO	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	7700	15000	NT>I	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------	------	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	7.6	7.6
fenantreen	mg/kg ds	470	470
anthraceen	mg/kg ds	180	180
fluoranteen	mg/kg ds	340	340
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	160	160
chryseen	mg/kg ds	140	140
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	72	72
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	90	90
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	38	38
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	43	43

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1500	1500	NT>I	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------	------	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.018	0.025
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.018	0.025
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.018	0.025
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.018	0.025
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.018	0.025
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.018	0.025
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.018	0.025

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.088	0.18	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	------	-----	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
aldrin	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
endrin	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
telodrin	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
isodrin	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	IND	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	IND	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	IND	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	IND	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	WO	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	IND	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.007	0.014	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	0.014	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.007	0.014	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.01	0.021	WO	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.007	0.014	IND	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.007	0.014	IND	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.074	0.15	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6322376:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------------

Monsterreferentie	6322377							
Monsteromschrijving	MM5							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.3	25					

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	10	12	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	150	210	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.38	-	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	34	41	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	11	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	39	49	WO	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.46	0.52	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	150	170	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	36	WO	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	170	WO	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	64	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	----	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05				
fenantreen	mg/kg ds	0.76	0.76				
anthraceen	mg/kg ds	0.31	0.31				
fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.62	0.62				
chryseen	mg/kg ds	0.71	0.71				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.43	0.43				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.61	0.61				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.45	0.45				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.5	0.5				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.8	5.8	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-----	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0030				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0045				
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0045				
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0030				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.018	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0030				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.0045				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0021	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0041	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0056	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0032	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.018	0.028	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6322377:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Monsterreferentie	6322378						
Monsteromschrijving	MM6						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25				

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	4.2	6.5	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	57	160	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	13	22	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	8.2	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	13	-	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	16	23	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	21	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	35	68	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	62	130	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.67	0.67
anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.26
fluoranteen	mg/kg ds	0.71	0.71
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.38	0.38
chryseen	mg/kg ds	0.4	0.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.21
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.3	3.3	WO	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	< 0.011	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0022				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0030	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0030	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0037	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0030	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0046	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0030	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0030	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.015	0.033	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6322378:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Monsterreferentie	6322379						
Monsteromschrijving	MM9						
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10
Lutum	% (m/m ds)	6.0	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	12	19	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	110	280	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.86	1.3	IND	0.6	1.2	4.3
chroom (Cr)	mg/kg ds	25	40	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	12	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	28	49	WO	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.40	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	54	77	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	35	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	170	330	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	90	260	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.21	0.21
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12
fluoranteen	mg/kg ds	0.41	0.41
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26
chryseen	mg/kg ds	0.31	0.31
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	2.4	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0029
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.015	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0059				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0029	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0041	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0079	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0062	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.048	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6322379:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	6322380						
Monsteromschrijving	MM11						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25				

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	36	120	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 12	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.2	18	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	16	25	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	28	63	-	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	0.24	0.24
anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.23
fluoranteen	mg/kg ds	0.7	0.7
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.43	0.43
chryseen	mg/kg ds	0.47	0.47
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.31	0.31
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.43	0.43
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	0.28
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.5	3.5	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	0.0050				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.005	0.025				
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	@			
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	0.002	0.0085	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.006	0.028	-	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 (landbodern)	mg/kg ds	0.019	0.096	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6322380:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Monsterreferentie	6322381						
Monsteromschrijving	MM12						
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10
Lutum	% (m/m ds)	5.1	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	5.5	8.8	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	65	180	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.40	-	0.6	1.2	4.3
chroom (Cr)	mg/kg ds	16	27	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	10	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	24	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.16	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	26	38	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	25	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	61	120	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09
fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0038				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0054	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0065	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0081	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	0.058	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6322381:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	204.046-Dieselbaan te Nieuwegein						
Certificaten	1033192						
Toetsing	T.2 - Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 8 september 2020 11:26			

Monsterreferentie	6322401						
Monsteromschrijving	M1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	82.4	82.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	1200	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	-------------	----	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 6322401:	Niet Toepasbaar > industrie						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie 6322402								
Monsteromschrijving M2								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	50.9	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.7	80.7	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	93	31	-	190	190	500	
Toetsoordeel monster 6322402: Altijd toepasbaar								

Monsterreferentie		6322403						
Monsteromschrijving		M7						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	12.1	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	67	67.0	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	830	690	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.13					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.083					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.54	0.45	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6322403:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		6322404						
Monsteromschrijving		MM8						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.4	80.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	44	170	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	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	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	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	0.11	0.11					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
chryseen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	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	
Toetsoordeel monster 6322404:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	6322405							
Monsteromschrijving	MM10							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.9	25					
Droogrest								
droge stof	%	66.9	66.9	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	43	45	IND	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	310	300	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.3	3.8	IND	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	68	67	IND	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	13	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	83	89	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.92	0.94	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	120	130	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	40	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	600	620	IND	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	420	IND	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fenantreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
anthraceen	mg/kg ds	0.34	0.34					
fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.9	0.9					
chryseen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.83	0.83					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.76	0.76					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.69	0.69					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	7.6	7.6	IND	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0094	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6322405:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6322406						
Monsteromschrijving		MM13						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.5	82.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	5.9	10	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	53	170	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	12	21	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	10	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	13	-	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	12	18	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	100	-	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	0.08	0.08					
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	0.4	0.40	-	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	
Toetsoordeel monster 6322406:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6322407						
Monsteromschrijving		MM14						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.9	78.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	7.8	12	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	130	380	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.56	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	27	46	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	14	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	36	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	0.33	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	54	78	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	41	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	96	190	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	420	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	3.3	3.3					
anthraceen	mg/kg ds	0.77	0.77					
fluoranteen	mg/kg ds	4.3	4.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2	2					
chryseen	mg/kg ds	2.1	2.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.6	1.6					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.2	2.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	1.3					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	19	19	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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	0.002	0.0050					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0050					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.019	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6322407:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	6322408							
Monsteromschrijving	MM15							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	33.2	25					
Droogrest								
droge stof	%	69.1	69.1	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	15	14	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	280	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.57	0.61	WO	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	57	49	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	10	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	28	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.14	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	41	39	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	43	35	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	120	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	84	-	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	0.13	0.13					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.61	0.61	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0096	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6322408:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	204.046-Dieselbaan te Nieuwegein						
Certificaten	1033186						
Toetsing	T.2 - Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 8 september 2020 11:25			

Monsterreferentie	6322375						
Monsteromschrijving	M3						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	18.0	10
Lutum	% (m/m ds)	6.3	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	6.7	7.9	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	210	530	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.4	2.3	IND	0.6	1.2	4.3
chromium (Cr)	mg/kg ds	45	72	IND	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	14	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	170	210	NT>I	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.5	1.8	IND	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	1900	2200	NT>I	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.1	4.1	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	73	IND	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	990	1400	NT>I	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	4100	2300	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------------	----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	2.4	1.3
fenantreen	mg/kg ds	20	11
anthraceen	mg/kg ds	4.6	2.6
fluoranteen	mg/kg ds	22	12
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	9	5
chryseen	mg/kg ds	9.4	5.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5.1	2.8
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.3	3.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.8	2.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.9	2.2

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	86	48	NT>I	1.5	6.8	40
--------------	----------	----	-----------	------	-----	-----	----

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.2	0.2	1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.2	0.2	1.25
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019				
styreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.25	0.25	2.5
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.2	0.2	1.25
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.039				

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.058	-	0.45	0.45	1.25
---------------------	----------	-----	-------------------	---	------	------	------

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.25	0.25	0.25
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.3	0.3	0.3
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	< 0.039	-	0.2	0.2	0.2
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	< 0.039	-	0.2	0.2	4
1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019				
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.1	< 0.039				
dichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.1	0.1	3.9
tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.15	0.15	4
tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.3	0.3	0.7
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.1	< 0.039				
trichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.25	0.25	2.5
trichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019	-	0.25	0.25	3

Sommaties

som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	< 0.078	-	0.3	0.3	0.3
------------------------	----------	-----	-------------------	---	-----	-----	-----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	0.051	0.028
PCB - 52	mg/kg ds	0.031	0.017
PCB - 101	mg/kg ds	0.035	0.019
PCB - 118	mg/kg ds	0.019	0.011
PCB - 138	mg/kg ds	0.09	0.050
PCB - 153	mg/kg ds	0.072	0.040
PCB - 180	mg/kg ds	0.056	0.031

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.35	0.20	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	------	-------------	-----	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.011	0.0043				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.019	0.011				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.005	0.0019				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
aldrin	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
dieldrin	mg/kg ds	0.017	0.0094				
endrin	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
telodrin	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
isodrin	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	IND	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	IND	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	IND	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.006	0.0023	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.003	0.0012	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.003	0.0012				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.008	0.0031				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.027	0.015	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.006	0.0031	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.004	0.0023	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.021	0.012	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.004	0.0023	IND	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.008	0.0043	IND	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.088	0.049	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6322375:

Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Monsterreferentie	6322376							
Monsteromschrijving	MM4							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	40.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	21	18	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	250	170	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.96	0.96	WO	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	46	35	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	6.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	52	44	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.32	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	67	60	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	240	190	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	7700	15000	NT>I	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	7.6	7.6					
fenantreen	mg/kg ds	470	470					
anthraceen	mg/kg ds	180	180					
fluoranteen	mg/kg ds	340	340					
benzo(a)antracene	mg/kg ds	160	160					
chryseen	mg/kg ds	140	140					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	72	72					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	90	90					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	38	38					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	43	43					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1500	1500	NT>I	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.018	0.025					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.018	0.025					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.018	0.025					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.018	0.025					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.018	0.025					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.018	0.025					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.018	0.025					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.088	0.18	IND	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
aldrin	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
endrin	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
telodrin	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
isodrin	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	IND	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	IND	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	IND	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	IND	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	WO	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.005	0.0070	IND	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.005	0.0070				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.007	0.014	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	0.014	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.007	0.014	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.01	0.021	WO	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.007	0.014	IND	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.007	0.014	IND	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.074	0.15	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6322376:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------------

Monsterreferentie	6322377							
Monsteromschrijving	MM5							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	10	12	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	150	210	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.38	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	34	41	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	39	49	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.46	0.52	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	170	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	36	WO	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	170	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	64	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fenantreen	mg/kg ds	0.76	0.76					
anthraceen	mg/kg ds	0.31	0.31					
fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.62	0.62					
chryseen	mg/kg ds	0.71	0.71					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.43	0.43					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.61	0.61					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.45	0.45					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.5	0.5					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.8	5.8	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0045					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0045					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.018	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0030				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.0045				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0021	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0041	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0056	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0032	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.018	0.028	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6322377:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Monsterreferentie		6322378						
Monsteromschrijving		MM6						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	4.2	6.5	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	57	160	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	13	22	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	8.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	13	-	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	16	23	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	21	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	35	68	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	62	130	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.67	0.67					
anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.26					
fluoranteen	mg/kg ds	0.71	0.71					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.38	0.38					
chryseen	mg/kg ds	0.4	0.4					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.3	3.3	WO	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	< 0.011	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0022				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0030	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0030	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0037	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0030	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0046	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0030	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0030	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	0.033	-	0.4		
Toetsoordeel monster 6322378: Klasse wonen							

Monsterreferentie		6322379						
Monsteromschrijving		MM9						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	12	19	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	110	280	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.86	1.3	IND	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	25	40	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	12	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	49	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.40	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	54	77	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	35	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	170	330	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	90	260	IND	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	0.12	0.12					
fluoranteen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26					
chryseen	mg/kg ds	0.31	0.31					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	2.4	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0029					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.015	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0059				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0029	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0041	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0079	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0062	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.048	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6322379:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Monsterreferentie	6322380							
Monsteromschrijving	MM11							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	36	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 12	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.2	18	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	25	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	28	63	-	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	0.24	0.24					
anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.23					
fluoranteen	mg/kg ds	0.7	0.7					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.43	0.43					
chryseen	mg/kg ds	0.47	0.47					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.31	0.31					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.43	0.43					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	0.28					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.5	3.5	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	0.0050				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.005	0.025				
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	0.002	0.0085	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.006	0.028	-	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	0.019	0.096	-	0.4		
Toetsoordeel monster 6322380: Klasse wonen							

Monsterreferentie		6322381						
Monsteromschrijving		MM12						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	5.5	8.8	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	65	180	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.40	-	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	16	27	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	10	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	24	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.16	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	38	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	25	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	61	120	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.14	0.14					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0038				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0054	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0065	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0081	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	0.058	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6322381:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen