

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
RIMBURGERWEG
te RIMBURG
17387.BKK



Colofon

BKK Bodemadvies bv

Bezoekadres: Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL

Postadres: Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

tel: 077-4661141

e-mail: info@bkk-advies.nl



Projectgegevens

Projectlocatie: Rimburch, Rimburcherweg 162
Rapportnummer: 17387.BKK
Datum rapport: 22 februari 2018

In opdracht van: De heer T. Renkens
Stenen brug 11
6372 AP Landgraaf

Het veldwerk is onder certificaat EC-SIK-20261 en onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. 2001 + 2018, door de heer J. Wilms en B. Abbink.

Auteur :

Ing. B.E.G.G. Verhoeve

Interne controle (projectleider):

Ing. M.L.M. Kessels

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij BKK Bodemadvies bv een hoge prioriteit. BKK Bodemadvies bv hanteert daartoe een kwaliteitssysteem volgens de NEN-EN-ISO 9001: 2008, certificaatnummer nr. EC-KWA-00050.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of BKK Bodemadvies bv.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE.....	3
2.1.	Algemeen	3
2.2.	Vooronderzoek	3
2.2.1.	Ligging onderzoekslocatie en omgeving	3
2.2.2.	Luchtfoto	3
2.2.3.	Terreininspectie.....	4
2.2.4.	Historie onderzoekslocatie en omgeving	5
2.2.5.	Hinder- en milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen.....	5
2.2.6.	Boven- en ondergrondse tanks.....	5
2.2.7.	Ophogingen/dempingen, stortingen/calamiteiten	5
2.3.	Eerder verrichte bodemonderzoeken	6
2.4.	Toekomstig gebruik	6
2.5.	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5.1.	Bodemopbouw	7
2.5.2.	Geohydrologische gegevens	8
2.6.	Bodembeleidsplan	8
2.7.	Archeologische verwachting	8
2.8.	Explosieven verwachting	9
2.9.	Conclusies vooronderzoek	9
3.	ONDERZOEKSopzet	10
3.1.	Onderzoeksopzet bodem	10
3.2.	Asbest.....	10
4	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	11
4.1.	Inleiding.....	11
4.2.	Veldwerkzaamheden	11
4.3.	Veldwaarnemingen	11
4.4.	Bemonstering	12
4.5.	Laboratoriumonderzoek.....	12
5.	ONDERZOEKSRESULTATEN	15
5.1.	Toetsingskader en resultaten asbest	15
5.2.	Toetsingskader algemeen	16
5.3.	Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit	16
5.4.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten bodem	17
5.5.	Inkadering PAK verontreiniging	20
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22

BIJLAGEN

Bijlage I	Topografische situering
Bijlage II	Kadastrale gegevens
Bijlage III	Overzichtstekening
Bijlage IV	Boorprofielen met legenda
Bijlage V	Analyserapporten
Bijlage VI	Toetsingsoverzichten analyseresultaten
Bijlage VII	Foto's onderzoekslocatie

1. INLEIDING

In opdracht van de heer Renkens (eigenaar) heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het adres Rimbürgerweg 162 te Rimbürg (gemeente Landgraaf).

De aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de herinrichting van het perceel, waarbij de hoeve Vulenbach, die dateert uit het midden van de 18^e eeuw en momenteel leeg staat, wordt opgeknapt. De bebouwing verkeert in een slechte staat van onderhoud. De laatste agrarische activiteiten dateren van 2005 en hadden betrekking op veehouderij. De eigenaar is voornemens de hoeve Vulenbach weder op te bouwen. De gesloten schuren die deel uitmaken van de bestaande carréboerderij zullen worden gerestaureerd en worden gebruikt als opslag- en bedrijfs-/kantoorruimten.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigingen bevat die schadelijk zijn voor de volksgezondheid en/of het milieu in het algemeen welke zodoende een belemmering of beperking kunnen vormen voor de functiewijziging en de noodzakelijke vergunningsaanvraag. Er wordt een globaal inzicht gegeven in de aard, de omvang en de gehalten, van mogelijk verontreinigde stoffen in de bodem. Op grond hiervan kan een milieukundige beoordeling van een eventuele bodemverontreiniging worden gegeven. Ook kan een uitspraak worden gedaan over de noodzakelijkheid van een aanvullend of een nader onderzoek.

Referentiekader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de algemeen geldende richtlijnen en voorschriften die zijn vastgelegd in de NEN 5740 "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", verkennend asbestonderzoek vastgelegd in de NEN 5897 / NEN 5707 en de CROW-publicatie 210 "richtlijnen vrijkomend asfalt". Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de daarbij horende protocollen 2001, 2002 en 2018. BKK Bodemadvies bv is gecertificeerd voor deze protocollen met het certificaatnummer EC-SIK-20261. Aan de hand van het uitgevoerde vooronderzoek conform de NEN 5725 wordt de hypothese vastgesteld met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteit en de hieruit te volgen onderzoeksstrategie.

De opdrachtnemer "BKK Bodemadvies bv" waarborgt dat aan de functionele scheiding, zoals bedoeld in paragraaf 3.2.7 van BRL SIKB 2000 (versie vigerend) wordt voldaan en dat er geen opdrachten worden uitgevoerd indien de eigenaar van de onderzoekslocatie tot de organisatie van de opdrachtnemer behoort.

Afbakening van het onderzoek

Hoewel tijdens het onderzoek naar een zo groot mogelijke representativiteit wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het te bemonsteren materiaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal proefgaten, boringen en chemische analyses. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Aan de resultaten van het onderzoek kunnen derhalve geen absolute waarden worden toegekend.

Uitgevoerde analyses

De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium. De analyseopdrachten worden normaliter binnen de geldende houdbaarheids-termijnen en conserveringstermijnen uitgevoerd.

Doch het is onoverkomelijk dat voor een inkadering van de verontreinigingen of voor een uitsplitsing van een mengmonster, grondmonsters worden geselecteerd die in een eerder stadium zijn genomen. Hierdoor zal er sprake van een overschrijding van de conserveringstermijn (in de meeste gevallen voor droogrest).

Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport worden de bevindingen van het bodemonderzoek weergegeven. Hoofdstuk 1 betreft de inleiding en in hoofdstuk 2 worden nadere gegevens omtrent de onderzoekslocatie weergegeven. Hoofdstuk 3 geeft het onderzoeksprogramma weer en in hoofdstuk 4 wordt de uitvoering van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de onderzoeksresultaten gepresenteerd en in hoofdstuk 6 zijn tenslotte de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2. NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE

2.1. Algemeen

Hieronder staan de meest relevante algemene locatiekenmerken vermeld. Voor de regionale situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage I en voor de gegevens van de eigenaar en een kadastrale tekening naar bijlage II.

Eigendomssituatie

Eigenaar:	De heer T. Renkens
Adres:	Stenen Brug 11
Postcode en woonplaats:	6372 AP Landgraaf

Locatieadres:	Rimbürgerweg 162
Oppervlakte locatie:	9 ha 61 a 32 ca
Kadastrale gegevens:	gemeente Landgraaf, sectie E, nummer 338
Omschrijving object:	Wonen (agraris) Terrein (overige agrarische)
Coördinaten:	X = 202.809 en Y = 324.172

2.2. Vooronderzoek

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld die van belang zijn voor het vooronderzoek en voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. De informatie in het vooronderzoek over de onderzoekslocatie zijn onder andere verkregen uit de volgende bronnen:

Kadaster:	- Kadastertekening; - Kadastraal bericht;
DINO loket TNO-NITG:	- Geohydrologie onderzoekslocatie;
Overig:	- Grote Historisch Provincie atlas Limburg (1837-1844); - Topografische atlas van provincie; Limburg, 1:25.000, 2005, 2 ^e druk; - Website topotijdreis.nl; - Google Earth 2016;
Gemeente Landgraaf (Dhr. J. Godding):	- gemeentelijke archieven.

2.2.1. Ligging onderzoekslocatie en omgeving

Rimbürg is samen met Waubach, Groenstraat, Lauradorp en Abdissenbosch één van de 5 kernen die samen Ubach over Worms vormen. Rimbürg ligt ten westen van de gemeente Landgraaf en de rivier de Worm en vormt bij Rimbürg de natuurlijke markering van de Nederlands-Duitse staatsgrens.

De onderzoekslocatie ligt circa 1 kilometer ten oosten de landgrens met Duitsland.

2.2.2. Luchtfoto

Hieronder is een luchtfoto opgenomen van de onderzoekslocatie (aangegeven in het rood) met de omgeving.



Figuur 1: Luchtfoto (bron: Google Earth, 2017) met de onderzoekslocatie en de omgeving.

2.2.3. Terreininspectie

In bijlage VII zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen, waarvan enkele zijn gemaakt tijdens de terreininspectie op 8 januari 2018. In bijlage III is een tekening van de onderzoekslocatie opgenomen met bijbehorende locatiekenmerken.

Ten tijde van de terreininspectie zijn de volgende waarnemingen gedaan:

Op het voorterrein is vanuit de oude ingang een gedeelte geasfalteerd naar de binnenplaats van de hoeve. De hoeve is momenteel niet in gebruik als woning in verband met renovatie. Rondom de hoeve is het terrein vooralsnog onverhard maar wordt er korrelmix aangebracht om het terrein beter begaanbaar te maken. Aan de achterzijde van de hoeve bevindt zich een grote paardenwei en is er een houten stal aanwezig waarin voorheen sprake was van de stalling van tractoren. Naast deze stal is een tijdelijke stortplaats aangebracht waar de eigenaar grond en puin opslaat ten aanzien van de renovatie. Ten noordwesten ligt een vervallen gebouwtje wat vroeger heeft gediend als bakkerhuisje. De eigenaar is voornemens om hier een bed & breakfast van te maken. Ten westen van de hoeve staat een overkapping waar vroeger een bovengrondse dieseltank heeft gestaan. Op het achter terrein is een hoogte verschil. Het maaiveld loopt hier omhoog naar het weiland en is hoofdzakelijk begroeit met gras en struiken. Er is gedeeltelijk achter de schuur een toegangspad (onverhard) richting het weiland.

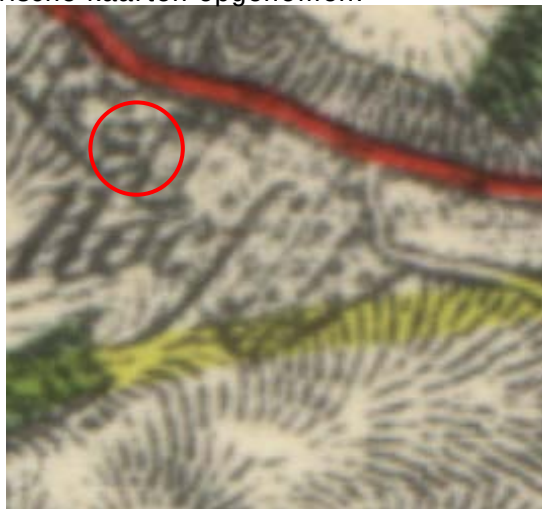
Tijdens de terreininspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.2.4. Historie onderzoekslocatie en omgeving

Onderstaand zijn enkele uitsneden van historische kaarten opgenomen.



Figuur 2a: onderzoekslocatie omstreeks 1850



Figuur 2b: onderzoekslocatie omstreeks 1910



Figuur 2c: onderzoekslocatie omstreeks 1950



Figuur 2d: onderzoekslocatie omstreeks 2016

2.2.5. Hinder- en milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen

Binnen het gemeentelijk archief zijn geen specifieke milieugegevens bekend van de onderzoekslocatie.

2.2.6. Boven- en ondergrondse tanks

Binnen de onderzoekslocatie is een bovengrondse tank aanwezig geweest. De tank heeft ten westen van de boerderij onder de overkapping (schop) gestaan. In het kader hiervan hebben we hiervoor een aparte onderzoekslocatie opgenomen met als hypothese heterogeen verdacht.

2.2.7. Ophogingen / dempingen, stortingen / calamiteiten

Uit informatie van de eigenaar van de onderzoekslocatie als ook naar opgave van de gemeente Landgraaf is bekend dat er achter het terrein een drainage riool was gelegen. De ligging hiervan is niet met tekeningen achterhaald kunnen worden. Verder zijn er geen gegevens bekend over eventuele ophogingen, dempingen, stortingen binnen de onderzoekslocatie. Begin 1900 is de hoeve geheel afgebrand.

2.3. Eerder verrichte bodemonderzoeken

Voor de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken bekend. In de directe omgeving is in het verleden een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn in tabel 1 nader toegelicht.

Tabel 1: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken.

Verkennd bodemonderzoek Rimburcherg 176, BMC-Bodemcosult B.V., rapportnr. SO300551, d.d. 22 juli 2003

Op de locatie is sprake van een woning, stal, loods en kippenhok allen voorzien van een betonvloer. Het buitenterrein is voornamelijk onverhard en betreft weiland en tuin. Het toekomstig gebruik betreft een woonhuis met tuin.

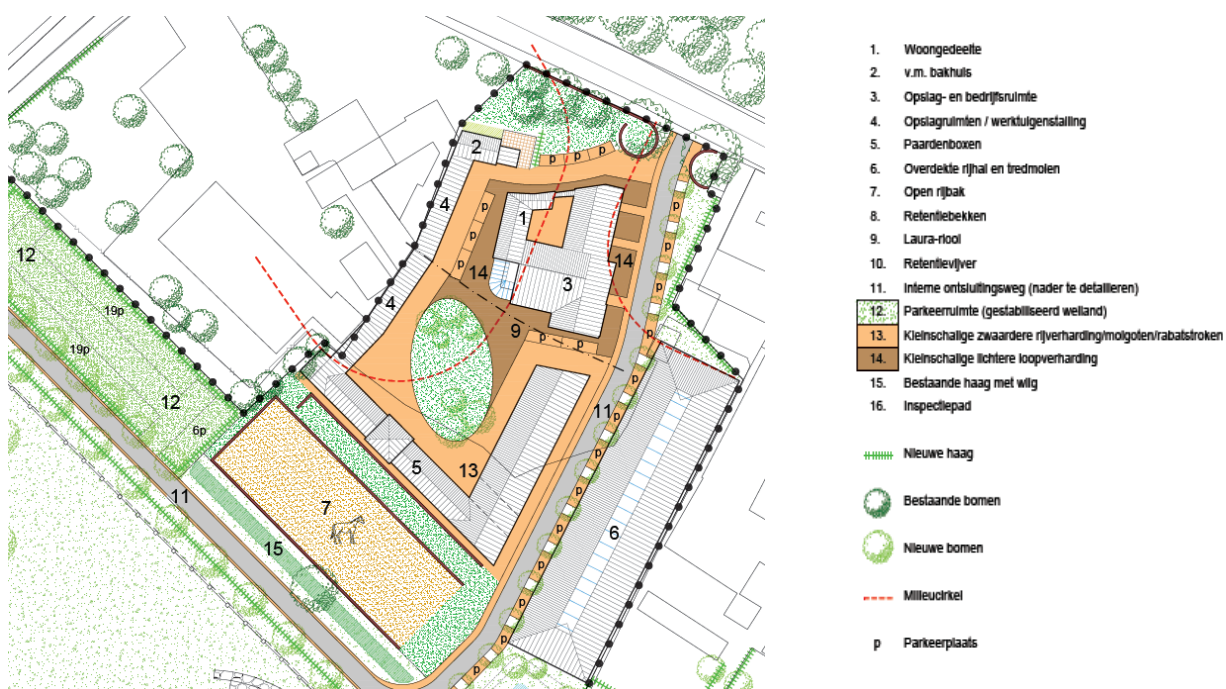
Ter plaatse van de loods bevindt zich een bovengrondse dieseltank 2,5 m³ in een vloeistofdichte lekbak. In de boven- en ondergrond zijn plaatselijk zwak tot matige puin en/of kool bijmengingen aangetroffen die resulteren in een marginale tot lichte streefwaardeoverschrijdingen voor PAK, minerale olie en zink. De gehalten liggen daarbij echter ruimschoots onder het nader onderzoek criterium.

De verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk toe te schrijven aan aangetroffen bijmengingen. In het veld als onverdacht aangemerkte bovengrond is eveneens een analytisch een tot boven de streefwaarde verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen, het nader onderzoek criterium wordt daarbij echter ruimschoots onderschreden. Voor geen van de onderzochte componenten is een overschrijding aangetroffen ter plaatse van de bovengrondse dieseltank.

Er bestaat geen aanleiding voor nader onderzoek ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw nog tot een beperking van het huidige en toekomstige bedrijfsmatige gebruik van de onderzoekslocatie.

2.4. Toekomstig gebruik

Men is voornemens om de locatie nu geschikt te maken als paardenhouderij. De aan de zuidzijde van de hoeve gelegen gronden zullen als weidegrond voor de paarden in gebruik worden genomen. Deze gronden zijn momenteel in gebruik als bouwland. Binnen het perceel wordt een interne ontsluitingsweg gerealiseerd tussen de Rimburchweg en de Hoverveldweg.



2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

2.5.1. Bodemopbouw

Enig inzicht in de bodemsoort en –opbouw is van belang bij het beoordelen van de aangetoonde stoffen in relatie tot het natuurlijk voorkomen ter plaatse en de mogelijkheid van het doordringen van de aangetoonde stoffen in diepere lagen. De geohydrologische situatie bepaalt in hoge mate de verspreidingskansen van de aangetoonde stoffen naar de omgeving en is, samen met de aard van de bodem en de mobiliteit van de aangetoonde stoffen, belangrijk bij het verkrijgen van een indruk van de omvang van het beïnvloedingsgebied van mogelijke verontreinigingen.

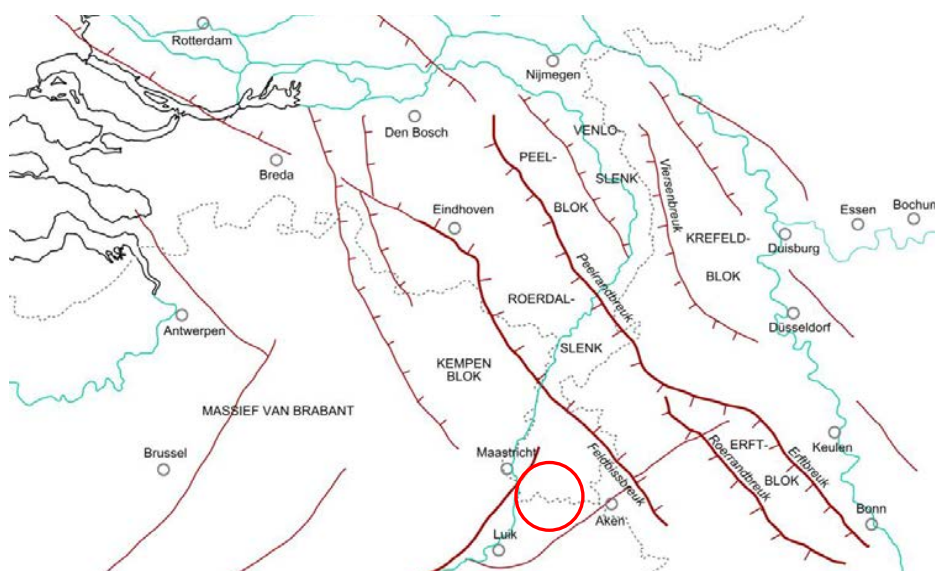
De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is zoals in tabel 2 is weergegeven. De gegevens hiervoor zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland, kaartbladen 61 en 62 West (Dienst Grondwaterverkenning TNO, november 1985):

Tabel 2: Regionale bodemopbouw (afhankelijk van maaiveldhoogte).

Diepte (m-mv)	Formatie	Bodemopbouw	Geohydrologische opbouw
0-10	Boxtel	lössleem	matig doorlatende laag
10-30	Beegden (Maasafzettingen)	grinden, kleien, zanden	1 ^e watervoerende pakket
30-90	Gulpen, Houtem, Maastricht	kalksteen	2 ^e watervoerende pakket
90-150	Aken en Vaals	kleihoudende zanden	matig doorlatende laag
> 150	Boven Carboon afzettingen	schalierrijke sedimenten	ondoorlatende basis

Bron: Dienst Grondwaterverkenning TNO

Op de tektonische kaart van Zuid- Nederland is, zoals hieronder is afgebeeld, de onderzoekslocatie westelijk gelegen van de Feldbissbreuk .



Figuur 3: tektonische (bodem)kaart van Zuid-Nederland.

2.5.2. Geohydrologische gegevens

Uit de isohypsenkaart (TNO Dienst Grondwaterverkenning, 1986) van het betreffende gebied valt af te leiden dat het grondwater in het eerste watervoerende pakket als freatisch mag worden beschouwd. De stijghoogte van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie varieert tussen de NAP + 120 meter. Het maaiveld ligt op circa NAP + 105 meter, zodat de grondwaterspiegel zich bevindt op een diepte van dieper dan 5 m-mv. Conform NEN 5740 komt het grondwater onderzoek derhalve te vervallen.

De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater stroomt in noordelijke tot noordwestelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied en/of grondwaterwingebied.

2.6. Bodembeleidsplan

Voor de Gemeente Landgraaf, waar Rimburch onder valt, is een bodemfunctieklassenkaart vastgesteld. Volgens de bodemfunctieklassenkaart ligt de onderzoekslocatie in het gebied met de bodemfunctieklasse Natuur / Landbouw.

Volgens de ontgravingskaart voor de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) ligt de onderzoekslocatie deels in zone 1 (klasse Wonen) en deels in zone 2 (klasse Achtergrondwaarde). Voor de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) ligt de onderzoekslocatie in zone 3 (klasse Achtergrondwaarde).

2.7. Archeologische verwachting

Uit de regionale archeologische verwachtingenkaart is te zien dat het terrein wordt hoog ingeschat op het aantreffen van archeologische waarnemingen en geldt als zogenaamd AMK-terrein.



Figuur 4: Archeologische kaartuitsnede GIS-viewer provincie Limburg

2.8. Explosieven verwachting

De bodem binnen de onderzoekslocatie is na 1945 nog geroerd, is hiermee de kans op het aantreffen van nog resterende ongesprongen conventionele explosieven verkleind. Het risico om tijdens werkzaamheden in de bodem (ongesprongen) conventionele explosieven aan te treffen wordt derhalve laag ingeschat. Echter bij aantreffen van een verdacht object geldt het onderstaand stappenplan:

- Het werk wordt stil gelegd;
- De politie wordt geïnformeerd;
- De directie/opdrachtgever wordt ingelicht.

2.9. Conclusies vooronderzoek

In het vooronderzoek zijn zaken bekeken die kunnen leiden tot bepaalde strategieën van de onderzoeksopzet. Naar aanleiding van het vooronderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- Binnen de onderzoekslocatie heeft niet eerder een bodemonderzoek plaatsgevonden;
- Binnen de onderzoekslocatie geen waarnemingen van asbestverdachte materialen op het maaiveld gevonden;
- In de directe omgeving van de onderzoekslocatie heeft een bodemonderzoek (2003) plaatsgevonden waarbij enkele overschrijdingen van de streefwaarden voor PAK, minerale olie en zink zijn aangetoond;
- Het gebied waarin de onderzoekslocatie is gesitueerd heeft volgens de ontgravingskaart voor de bovengrond deels de klasse Wonen en Achtergrondwaarde. Voor de ondergrond geldt de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde;
- Er is geen nadere informatie bekend over eventuele ophogingen, dempingen, stortingen en/of calamiteiten binnen de onderzoekslocatie,. Wel is bekend dat er op het achterterrein een drainage riool was gelegen. De exacte ligging is niet achterhaald kunnen worden;
- Binnen de onderzoek locatie heeft in het verleden een bovengronds dieseltank gestaan onder de overkapping, ten westen van de bebouwing. Deze locatie wordt als een verdachte deellocatie opgenomen in de onderzoeksopzet;
- Het erfterrein rondom de boerderij heeft een rommelige indruk en de bodem ziet er geroerd uit;
- Binnen de onderzoekslocatie is freatisch grondwater niet binnen 5 m-mv te verwachten. Grondwateronderzoek komt hiermee volgens de NEN 54740 te vervallen

Samengevat wordt de onderzoekslocatie ter plaatse van het erfterrein en op de locatie waar de bovengronds dieseltank heeft gestaan als heterogeen verdacht beschouwd. Het weiland ten zuiden van het erfterrein kan als onverdacht worden beschouwd.

3. ONDERZOEKSOPZET

3.1. Onderzoeksopzet bodem

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie 5.6 "heterogeen verdachte locatie" uit de NEN 5740 en voor asbest volgens de strategie 6.4.2 "onverdachte locatie" uit de NEN 5707 (augustus 2015).

Het aantal te verrichtte boringen en analyses zijn gerelateerd aan de oppervlakte van de te onderzoeken deellocaties. De boringen worden gelijkmatig binnen de deellocaties verdeeld. Inspectiegaten en boringen worden gecombineerd. Indien tijdens de maaiveldinspectie of in de inspectiegaten asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen worden hiervan conform NEN 5707 monsters verzameld en geanalyseerd op asbest na toestemming van de opdrachtgever. In tabel 3 is de gecombineerde strategie voor het milieutechnisch bodemonderzoek opgenomen. asbest, beschouwd.

Tabel 3: Onderzoeksstrategie.

Deellocatie (Oppervlakte)	Veldwerk		Chemisch onderzoek ^{b+d+e)} Grond
	Boringen ^{a)}	Verharding	
1. Erfterrein Ca. 5.300 m ² (VED-HE)	15 tot 1,0 m-mv én 4 tot 2,0 m-mv	Klinkers / Asfalt / onverhard	Verdachte bodemlaag: 3x stand. Grondpakket, incl. H / L 3x asbest NEN 5707 ^{c)} Ondergrond: 1x stand. Grondpakket, incl. H / L
2. Weiland Ca. 8.180 m ² (ONV)	13 tot 0,5 m-mv én 6 tot 2,0 m-mv	Onverhard	Bovengrond: 3x stand. Grondpakket, incl. H / L 3x asbest NEN 5707 ^{c)} Ondergrond: 2x stand. Grondpakket, incl. H / L
3. Bovengrondse dieseltank Ca. 114 m ² (VED-HE)	3 tot 1,0 m-mv én 2 tot 2,0 m-mv	Onverhard	Bovengrond: 1x stand. Grondpakket, incl. H / L Ondergrond: 1x stand. Grondpakket, incl. H / L
a) Conform de NEN 5707 worden 28 boringen (deellocatie 1: 15 proefgaten en deellocatie 2: 13 proefgaten) voor wat de bovengrond betreft, vergroot tot een proefgat van 0,3m*0,3m*0,5m voor het onderzoek asbest in bodem. b) Analyses worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium. Tevens zullen de monsters conform AS 3000 worden voorbereid. c) Volgens de NEN 5707 (augustus 2015) zijn ook voor een onverdachte locatie asbestanalyses noodzakelijk. In geval er binnen de locatie asbestverdachte materialen (puinlagen) worden aangetroffen, dient de onderzoeksopzet voor asbest in bodem te worden aangepast. Het aantal proefgaten en analyses kan hierbij variëren (stelpost). d) Indien tijdens de monsternamen significante zintuiglijke verontreinigingen worden aangetroffen, dan dienen deze grondmonsters separaat geanalyseerd te worden. e) Westelijk van de bebouwing onder de overkapping worden er 3 boringen tot 1,0 m-mv en 2 boringen tot 2,0 m-mv gezet, aangezien op deze locatie ergens een bovengrondse dieseltank heeft gestaan.			

3.2 Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als onverdacht op aanwezigheid van asbest beschouwd. Vooraf wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt het uitkomend boommateriaal visueel onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende fragmenten. Indien bij de maaiveldinspectie asbestverdachte materialen worden aangetroffen dient de hypothese en onderzoeksstrategie te worden aangepast.

4 UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

4.1. Inleiding

De veldwerkzaamheden zijn op 10 en 11 januari 2018 conform de BRL-SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2018, uitgevoerd door BKK Bodemadvies BV. De uitvoerend veldwerkers J. Wilms en B. Abbink zijn in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Bodem+) onder certificaat EC-SIK-20261 en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

4.2. Veldwerkzaamheden

Conform de in tabel 3 vermelde onderzoeksstrategie zijn binnen het erfterrein de proefgaten 11 t/m 25 tot 0,5 m-mv gegraven en vervolgens doorgezet tot 1 m-mv. Binnen het weiland zijn de proefgaten 26 t/m 38 zijn gegraven tot 0,5 m-mv. De boringen 01 t/m 10 zijn voor de bemonstering van de ondergrond verder doorgezet tot 2,0 m-mv.

Binnen de overkapping zijn de boringen 39 t/m 43 verricht tot 1,0 m-mv en voor de bemonstering van de ondergrond zijn boring 40 en 41 doorgezet tot 2,0 m-mv.

Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld, geïnspecteerd op het voorkomen van eventueel bodemvreemde materialen en beschreven conform de NEN 5104. Alle boorlocaties zijn weergegeven op de overzichtstekening in bijlage III.

4.3. Veldwaarnemingen

Asbest

Een maaiveldinspectie, als is voorgeschreven in het protocol 2018, waarbij het maaiveld in banen van ongeveer 1,5 meter breed op de aanwezigheid van asbest is gecontroleerd, heeft plaatsgevonden over het gehele te onderzoeken terrein. Tijdens de terrein-/maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte (plaat)materiaal aangetroffen.

Grond

Van iedere boring is een profielbeschrijving gemaakt en zijn eventuele zintuiglijk waargenomen bodemvreemde kenmerken genoteerd (zie de boorbeschrijvingen in bijlage IV).

De bodemopbouw van de bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk zandige leem met plaatselijk puinbijmengingen, sporen baksteen, sporen kolengruis en de bijmengingen zwak humeus.

Op enkele locaties betreft de bovengrond zwak siltig, matig fijn zand met plaatselijk sterk grindig en resten baksteen, zwak betonhoudend en zwak puinhoudend. In de ondergrond bevindt zich een zwak tot sterk zandige leemlaag met zwakke bijmengingen van grind.

Uit de uitkomende grond van boring / proefgat 01, 02, 04 t/m 15, 18, 19, 21 t/m 38 zijn zwakke bijmengingen met sporen en resten baksteen, beton en puin aangetroffen. Merendeels bevinden deze visuele verontreinigingen zich in de bovengrond. Ter plaatse van boring 01 zijn resten baksteen tot 1 m-mv aangetroffen. Ter plaatse van proefgat 16 is sprake van een sterk puinhoudende, zwak kolengruishoudende laag. De geconstateerde bijmengingen worden hier als meer dan 50% aanwezig beoordeeld, waardoor sprake is van een bouwstof.

4.4. Bemonstering

Asbest

De uitkomende grond van de proefgaten is, conform NEN 5707, laagsgewijs over een zeef van 20 mm gezeefd en bemonsterd. Er zijn puinbijmengingen waargenomen die als asbestverdacht worden aangemerkt. Het uitkomende materiaal van de proefgat 16 is, conform NEN 5897, laagsgewijs over een zeef van 20 mm gezeefd en bemonsterd.

De onderzoekslocatie is hierbij in 6 ruimtelijke eenheden (RE) verdeeld en zijn er mengmonsters voor het asbestonderzoek samengesteld.

Grond

In trajecten van maximaal 0,5 meter zijn de grondmonsters samengesteld. De grondmonsters zijn na monsternaming gekoeld bewaard in glazen potten/emmers en voor analytisch onderzoek aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium. Visueel verontreinigde trajecten zijn hierbij separaat bemonsterd.

De grondmonsters zijn na monsterneming gekoeld bewaard en ter chemische analyse aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium.

4.5. Laboratoriumonderzoek

Asbest

In het kader van het asbestonderzoek zijn 4 grondmengmonsters (ASB 02 t/m ASB 05) en 1 puinmengmonster (ASB 01) samengesteld voor een analyse op asbest. De samenstelling van de analysemonsters is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Samenstelling analysemonsters asbestonderzoek.

Onderdeel	Analysemonster	Proefgat(en)	Traject (m-mv)
Deellocatie: Erfterrein			
Puinlaag	ASB 01 (NEN 5897)	16	0-0,80
Bovengrond	ASB 02 (NEN 5707)	12, 13, 15, 18,14, 19 en 20	0-0,50
Bovengrond	ASB 03 (NEN 5707)	21, 22, 23, 24 en 25	0-0,50
Deellocatie: Weiland			
Bovengrond	ASB 04 (NEN 5707)	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37 en 38	0-0,50
Bovengrond	ASB 05 (NEN 5707)	26, 27, 28, 29 en 30	0-0,50

Toelichting bij de tabel:

AV	Asbestverdacht verzamelmonster
ASB	(meng)monster asbestverdacht materiaal (puin of grond)
NEN 5897	> 50 % bodemvreemd materiaal, monstergewicht minimaal 28 kg
NEN 5707	< 50 % bodemvreemd materiaal, monstergewicht minimaal 12,5 kg

De grondmengmonsters en het puinmengmonster zijn in het laboratorium gedroogd en gezeefd volgens NEN 5898 (Q). Vervolgens zijn de asbestanalyses met de polarisatiemicroscoop conform NEN 5896 (Q) uitgevoerd door Eurofins Omegam BV.

Grond

Op basis van de plaatselijk aangetroffen bodemopbouw, alsmede de onderzoeksopzet, is een laboratoriumopdracht opgesteld voor het samenstellen van mengmonsters en de chemische analyses van de betreffende mengmonsters. De samenstelling van de grondmengmonsters is in tabel 5 weergegeven.

Tabel 5: Samenstelling mengmonsters.

Monstercode (waarnemingen)	Boring (diepte cm-mv)
Deellocatie: Erfsterrein	
MM01: BG, zand, zwak betonhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend,	02 (0-50) 11 (0-30) 12 (0-50) 17 (4-54) 18 (0-50)
MM02: BG, leem resten baksteen, resten puin, zwak puinhoudend	01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 19 (0-40) 20 (0-50)
MM03: BG, leem resten puin, matig baksteenhoudend	21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 07 (0-50)
MM04: OG, leem visueel schoon	01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 20 (50-100)
Deellocatie: Weiland	
MM05: BG, leem sporen baksteen, sporen kolengruis	26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)
MM06: BG, leem sporen baksteen, sporen kolengruis	31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50)
MM07: BG, leem sporen baksteen, sporen kolengruis	36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)
MM08: OG, leem visueel schoon	05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100)
MM09: OG, leem visueel schoon	05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-150) 08 (100-150) 09 (100-150)
Deellocatie: Bovengrondse dieseltank	
MM10: BG, leem visueel schoon	39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50)
MM11: OG, leem visueel schoon	39 (50-100) 40 (100-150) 41 (100-150) 42 (50-100) 43 (50-100)

Toelichting bij de tabel:

BG Bovengrond
OG Ondergrond

De samenstelling van de (meng)monsters heeft conform de richtlijnen uit de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden. De (meng)monsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond bestaande uit de volgende parameters:

- Organisch stof-, droge stof- en lutumgehalte;
- Zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- Minerale olie (GC);
- Polychloorbifenylen (PCB).

Uitsplitsing mengmonster 03

De resultaten uit de eerste analysefase tonen aan dat grondmengmonster 03 sterk verontreinigd is met PAK (gehalte 60 mg/kgds) en licht is verontreinigd met zink, cadmium, lood, kwik en minerale olie.

Middels een uitsplitsing van mengmonster 03 wordt vastgesteld of er sprake is van een spotverontreiniging of een heterogeen verdeelde verontreiniging met PAK. De deelmonsters van grondmengmonster 03 zijn separaat in onderzoek genomen en geanalyseerd op de parameter PAK (10 VROM). De samenstelling van de separate (deel)monsters is in tabel 6 weergegeven.

Tabel 6: Separate (deel)monsters.

Monster-code	Boring (traject cm-mv)		Parameter
12	Bovengrond	21 (0-50)	PAK
13	Bovengrond	22 (0-50)	PAK
14	Bovengrond	23 (0-50)	PAK
15	Bovengrond	24 (0-50)	PAK
16	Bovengrond	25 (0-50)	PAK

5. ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1. Toetsingskader en resultaten asbest

Voor de toetswaarden van asbest geeft noch de Circulaire bodemsanering, noch de Regeling bodemkwaliteit een achtergrondwaarde voor asbest. Beide documenten geven alleen een maximale waarde. De interventiewaarde uit de circulaire voor asbest in de bodem bedraagt 100 mg/kgds gewogen asbest. Dit houdt in dat de concentratie van asbest wordt berekend als de totale concentratie aan serpentijn asbest (chrysotiel, of witte asbest) vermeerderd met tienmaal de amfibool asbesten (b.v. crocidoliet, amosiet, anthophylit, actinoliet en tremoliet).

De Circulaire bodemsanering 2009 (vigerend) geeft in bijlage 3 (saneringscriterium, protocol asbest) uitdrukkelijk aan, dat indien de gewogen asbestconcentratie meer dan 100 mg/kgds bedraagt er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor geldt geen volumecriterium. Indien de concentratie asbest meer dan 100 mg/kgds bedraagt dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of er onaanvaardbare risico's zijn. Bij lagere concentraties wordt niet van een verontreiniging met asbest gesproken.

In de Regeling bodemkwaliteit is in bijlage B aangegeven dat de Maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Wonen en Industrie 100 mg/kgds gewogen asbest bedraagt. In tabel 7 is een overzicht van het toetsingsresultaat van het mengmonster weergegeven. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage V.

Tabel 7: Toetsingsresultaten asbest (gehalten in mg/kgds).

Monsternummer	ASB 01 (puin)	ASB 02 (grond)	ASB 03 (grond)	ASB 04 (grond)	ASB 05 (grond)
Proefgat(en)	16	12, 13, 15, 18, 14, 19, 20	21, 22, 23, 24, 25	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38	26, 27, 28, 29, 30
Van (m-mv)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tot (m-mv)	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5
Totaal serpentijnasbest	5,2 mg/kgds	<0,6 mg/kgds	4,4 mg/kgds	<0,7 mg/kgds	<1,3 mg/kgds
Totaal aan amfiboolasbest	0 mg/kgds	0 mg/kgds	0 mg/kgds	0 mg/kgds	0 mg/kgds
Totaal asbest	5,2 mg/kgds	<0,6 [#] mg/kgds	4,4 mg/kgds	<0,7 [#] mg/kgds	<1,3 mg/kgds

CROW detectielimiet is 2,0 mg/kgds

In puinmengmonster ASB 01 is asbesthoudend materiaal aangetroffen in de vorm van cement, vlakke plaat. In het laboratorium is vastgesteld middels kwantitatief onderzoek, dat er sprake is van hechtgebonden chrysotiel asbest (10-15 %). In de fijne fractie is asbest aangetoond in een gehalte van 5,2 mg/kgds. In de grove fractie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de zeeffractie (1-8 mm) van de mengmonster ASB 03 is asbesthoudend materiaal aangetroffen in de vorm van isolatie. In het laboratorium is vastgesteld middels kwantitatief onderzoek, dat er sprake is van niet hechtgebonden chrysotiel asbest (30-60 %). In de fijne fractie is asbest aangetoond in een gehalte van 4,4 mg/kgds. In de grove fractie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de overige mengmonsters is (analytisch) geen asbest aangetoond.

Het resultaat van het verkennd onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van de resultaten van de (meng)monsters. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennd onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde.

In het verkennd onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennd onderzoek in relatie tot een nader onderzoek. Hieruit volgt dat de gehalte asbest < 50 mg/kgds bedraagt. De concentraties liggen ruim beneden de helft van de interventiewaarde uit de circulaire voor asbest in de bodem, waardoor vervolgonderzoek op asbest mag worden uitgesloten.

De analyserapporten met de asbestanalyses zijn opgenomen in bijlage IV.

5.2. Toetsingskader algemeen

In de Wbb en de Circulaire bodemsanering is geregeld hoe om te gaan met ernstig verontreinigde bodems (grond en/of grondwater). Het betreft een landelijk toetsingskader, waaraan altijd getoetst dient te worden om vast te kunnen stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (art. 29 Wbb) en of er met spoed gesaneerd moet worden om onaanvaardbare risico's weg te nemen (art. 37 Wbb en bijlage 2 Circulaire en bijlage 3 voor het protocol asbest). In de Circulaire bodemsanering worden interventiewaarden voor grond onderscheiden welke de volgende betekenis hebben:

- **Interventiewaarden (I):** De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien meer dan 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ bodemvolume grondwater een gemiddelde concentratie heeft boven de interventiewaarde (art. 29 Wbb).

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt in voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: concentratie grondwater $\leq$ streefwaarde / concentratie grond < achtergrondwaarde (zie Besluit bodemkwaliteit);
- licht verontreinigd: concentratie > achtergrondwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $\geq$ index = 0,5*;
- sterk verontreinigd: concentratie > interventiewaarde.

* De mate waarin de GSSD de normwaarde van de standaard bodem overschrijdt of onderschrijdt wordt uitgedrukt door de "index", waarvoor geldt index = (GSSD-AW) / (I-AW). Indien index $\geq 0,5$ dan is er sprake van een matige verontreiniging welke aanleiding geeft voor een nader onderzoek naar de aard, omvang en ernst van de bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen wordt naast de GSSD ook de index – tussen haakjes – vermeld.

5.3. Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) regelen het bodembeheer. Hieronder vallen de Kwaliteitsborging bodembeheer (Kwalibo), het keuren en toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie en het vaststellen van de bodemkwaliteit in relatie tot het bodemgebruik. Met betrekking tot de laatst genoemde zijn

bodemkwaliteitskaarten en bodemfunctieklassenkaarten opgesteld. Bij de bodemkwaliteit zijn zowel land- als waterbodems betrokken.

In de Rbk wordt onderscheid gemaakt tussen normstelling in het Generieke (landelijke) kader en het Gebiedsspecifieke (lokale) kader. Afhankelijk van het bodemgebruik zijn Maximale Waarden vastgesteld, waaraan de bodemkwaliteit moet voldoen om geschikt te zijn voor de (beoogde) bodemgebruiksfunctie. In deze rapportage wordt standaard getoetst aan de normen in het Generieke kader. Indien de lokale overheid beschikt over een geldige bodemkwaliteitskaart en gebiedsspecifiek beleid (zie hiervoor de Nota Bodembeheer van de betreffende overheid) dan kan aanvullend getoetst worden aan de normen in het Gebiedsspecifieke kader.

In beide kaders worden de volgende normwaarden gebruikt, die afhankelijk van het kader verschillende waarden kunnen hebben:

- **Achtergrondwaarden (AW):** Bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er wet- telijk geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen (art.)1 Bbk).
- **Maximale Waarden wonen (WON):** De Maximale Waarden (concentraties) wonen geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem op lange termijn geschikt te houden voor de functie wonen.
- **Maximale Waarden industrie (IND):** De Maximale Waarden (concentraties) industrie geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem op lange termijn geschikt te houden voor de functie industrie.

Voor details met betrekking tot de Circulaire bodemsanering en Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar de betreffende regelingen en toelichtingen op www.wetten.overheid.nl.

5.4. Toetsing en interpretatie analyseresultaten bodem

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem zijn de gehalten middels een bodemtype- correctie omgerekend naar standaardbodem en worden de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) verkregen. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn getoetst aan de normwaarden. In tabel 8 zijn de normwaarden voor standaard bodem opgenomen.

Tabel 8: Toetsingsnormen voor standaard bodem (mg/kgds) Wbb en Rbk.

	AW	I	WON	IND
METALEN				
Cadmium [Cd]	0,6	13	1,2	4,3
Kobalt [Co]	15	190	35	190
Koper [Cu]	40	190	54	190
Kwik [Hg]	0,15	36	0,83	4,8
Lood [Pb]	50	530	210	530
Molybdeen [Mo]	1,5	190	88	190
Nikkel [Ni]	35	100	39	100
Zink [Zn]	140	720	200	720
PAK				
PAK 10 VROM	1,5	40	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,02	1	0,04	0,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	190	5000	190	500

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de lutum- en humuswaarden 25% en 10%.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 IND = Maximale waarde Industrie
 WON = Maximale waarde Wonen

In tabel 9 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten van de in onderzoek genomen mengmonsters. In bijlage V zijn de analyserapporten, en in bijlage VI is het toetsingsoverzicht conform de Wet bodembescherming en de Regeling bodemkwaliteit, opgenomen.

Tabel 9: Overzicht van het toetsresultaat met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Monstercodes (visueel)	Boring (traject cm-mv)	> AW (Index)	> I (Index)	Toets Rbk
Deellocatie: Erfterrein				
MM01: BG, zand, zwak beton-, zwak tot matig baksteenhoudend	02 (0-50) 11 (0-30) 12 (0-50) 17 (4-54) 18 (0-50)	PAK 10 0,66 Minerale olie 0,09	-	IND
MM02: BG, leem resten baksteen / puin, zwak puinhoudend	01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 19 (0-40) 20 (0-50)	Zink 0,14 Cadmium 0,01 Lood 0 Kwik 0 PAK 10 0,09 Minerale olie 0,04	-	IND
MM03: BG, leem resten puin, matig baksteenhoudend	21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)	Zink 0,29 Cadmium 0,03 Lood 0,02 Kwik 0 Minerale olie 0,04	PAK 10 1,52	NT
MM04: OG, leem visueel schoon	01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 20 (50-100)	PAK 10 0,27 Minerale olie 0,06	-	IND
Deellocatie: Weiland				
MM05: BG, leem sporen baksteen / kolengruis	26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)	-	-	AW
MM06: BG, leem sporen baksteen / kolengruis	31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50)	Kobalt 0,01	-	AW ¹⁾
MM07: BG, leem sporen baksteen / kolengruis	36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)	Zink 0,08 PCB 0	-	AW ¹⁾
MM08: OG, leem visueel schoon	05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100)	-	-	AW
MM09: OG, leem visueel schoon	05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-150) 08 (100-150) 09 (100-150)	-	-	AW
Deellocatie: Bovengrondse dieseltank				
MM10: BG, leem visueel schoon	39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50)	Zink 0,26 Cadmium 0,01 PAK 10 0,01	-	IND
MM11: OG, leem visueel schoon	39 (50-100) 40 (100-150) 41 (100-150) 42 (50-100) 43 (50-100)	Zink 0,11	-	IND

Toelichting bij de tabel:

- = geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toetsnormen
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- Index = $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$,
- (1,52)** = index > 0,5, deze waarde geeft aanleiding voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek
- NT** = Niet toepasbaar
- AW = achtergrondwaarde / altijd toepasbaar, zoals vermeld in de Regeling bodemkwaliteit
- IND = Maximale waarde Industrie
- WON = maximale waarden Wonen

Naar aanleiding van de eerste analyseresultaten is in overleg met de opdrachtgever besloten om de deelmonsters uit mengmonster 03 separaat te analyseren op PAK (10 VROM). In tabel 10 zijn de toetsresultaten van de analyses op de deelmonsters van mengmonster 03 samengevat.

Tabel 10: Toetsresultaat separate grondmonsters conform de Wbb en Rbk.

Monstercodes (visueel)	Boring + traject (cm-mv)	> AW, (Index)	> I, (Index)	Toets Rbk
12: BG, leem, resten puin	21 (0-50)	PAK (0,00)	-	WON
13: BG, leem, resten puin	22 (0-50)	-	-	AW
14: BG, leem, resten puin	23 (0-20)	PAK (0,11)	-	WON
15: BG, leem, resten puin	24 (0-50)	PAK (0,04)	-	WON
16: BG, leem, matig baksteen	25 (0-50)	-	PAK 10 (1,08)	NT

Interpretatie resultaten**Erfterrein:**

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aangetoond voor PAK, minerale olie, zink, cadmium lood en kwik ten opzichte van de achtergrondwaarden. Volgens de Regeling bodemkwaliteit voldoet de bovengrond indicatief aan de klasse Industrie.

Plaatselijk is in de bovengrond van boring 25 een sterke PAK-verontreiniging aangetoond. De PAK verontreiniging is niet te relateren aan een voormalige activiteiten binnen de onderzoekslocatie. Ter plaatse is sprake van een puinhoudend spoor achter de schuur tot aan het weiland. Mogelijk dat de PAK-verontreiniging hier door wordt veroorzaakt.

In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aangetoond voor PAK en minerale olie ten opzichte van de achtergrondwaarden. Volgens de Regeling bodemkwaliteit voldoet de ondergrond indicatief aan de klasse Industrie.

Weiland:

In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aangetoond voor kobalt, zink en PCB ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Volgens de Regeling bodemkwaliteit voldoen de boven- en ondergrond indicatief aan de klasse Achtergrondwaarde.

Bovengrondse dieseltank:

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aangetoond voor PAK, cadmium en zink ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In de ondergrond is zink licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Volgens de Regeling bodemkwaliteit voldoen de boven- en ondergrond indicatief aan de klasse Industrie.

5.5. Inkadering PAK verontreiniging

Ten aanzien van de aangetoonde sterke bodemverontreiniging met PAK in de bovengrond van boring 25 dient volgens de Wet bodembescherming een nader onderzoek plaats te vinden naar de ernst en de omvang van deze bodemverontreiniging. Een duidelijke bron voor de PAK verontreiniging is (nog) niet voorhanden, behoudens dat de uitkomende grond van boring 25 matig is verontreinigd met baksteenresten.

Aan de hand van de huidige gegevens wordt aangenomen dat er waarschijnlijk sprake is van een spotverontreiniging met minder dan 25 m³ grond verontreinigd met PAK in gehalten > interventiewaarde. Om dit te kunnen aantonen zijn er op 31 januari 2018 op relatief korte afstand rondom boring 25 vier inkaderende boringen (boring 44 t/m 47) verricht tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv.

In bijlage VI zijn de boorprofielen fotografisch vastgelegd. Visueel zijn de volgende waarnemingen gedaan:

Boring 44: BG (0-50 cm-mv), matig baksteen- / puinhoudend;

Boring 45: Geen verontreinigingen

Boring 46: BG (0-25 cm-mv), matig baksteen- / puinhoudend;

Boring 47: BG (0-50 cm-mv), matig baksteen- / puinhoudend.

Voor de horizontale en verticale afperking van de PAK verontreiniging zijn de verdachte bodemlagen rondom boring 25 in onderzoek genomen op de verdachte parameter PAK (10-VROM). Daarnaast zijn de ondergrond van boring 25 en van boring 47 op PAK onderzocht. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden. In tabel 11 zijn de samenstelling van de grondmonsters weergegeven en de analyse- en toetsresultaten opgenomen.

Tabel 11: Samenstelling grond(meng)monsters.

Mengmonster (materiaal, bijmengingen)	Boring en bodemtraject in cm-mv	> AW (Index)	> I (Index)
17 (leem, sterk zandig, zwak grindig, matig baksteenhoudend)	25 (50-100)	-	PAK 10 (1,16)
18 (leem, sterk zandig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, matig puinhoudend)	44 (0-50)	PAK (0,13)	-
19 (leem, zwak zandig, visueel schoon)	45 (0-25)	-	-
20 (leem, sterk zandig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, matig puinhoudend)	46 (0-50)	PAK (0,01)	-
21 (leem, sterk zandig, matig baksteenhoudend, matig puinhoudend)	47 (0-50)	PAK (0,97)	-
22 (leem, zwak zandig, visueel schoon)	47 (50-100)	PAK (0,01)	-

Interpretatie PAK-verontreiniging

Ter plaatse van de bovengrond van boring 45 is geen PAK-verontreiniging aangetoond. Ter plaatse van de bovengrond van boring 44 en 46 zijn lichte PAK-verontreinigingen aangetoond, en ter plaatse van de bovengrond van boring 47 is een matige PAK-verontreiniging aangetoond.

In de ondergrond van boring 25 (traject 50-100 cm-mv) is verhoogd gehalte ten opzichte van de interventiewaarde aangetoond. De sterke bodemverontreiniging is hier tot 1 m-mv aanwezig. In de ondergrond van boring 47 (traject 50-100 cm-mv) is een licht verhoogd gehalte ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond. De resultaten tonen aan dat er sprake is van een kleine spotverontreiniging met PAK ter plaatse van boring 25. De omvang van de PAK-verontreiniging wordt geschat op circa ($12 \text{ m}^2 \times 1 \text{ meter}$) 12 m^3 .

In de overzichtstekening in bijlage II is de locatie van de spotverontreiniging met PAK nader aangegeven.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer Renkens heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het adres Rimbürgerweg 162 te Rimbürg (gemeente Landgraaf).

De aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de functiewijziging van het perceel en de noodzakelijke vergunningsaanvraag voor de toekomstige verbouwwerkzaamheden.

Voor de onderzoekslocatie is voor het erfterrein de strategie “heterogeen verdacht” aangehouden en voor het weiland de strategie “onverdacht”. Naar aanleiding van het vooronderzoek is de deellocatie “bovengrondse dieseltank” aan de onderzoekspzet toegevoegd. Aangezien de exacte tanklocatie niet meer als zodanig was aan te wijzen is de bodem onder de overkapping als “heterogeen verdacht” aangehouden. De onderzoekslocatie is als onverdacht voor asbest onderzocht.

Asbest

Op het maaiveld van de onderzoekslocatie zijn geen asbest verdachte (plaat)materialen aangetroffen. In het opgeboorde materiaal zijn eveneens geen asbestverdachte (plaat)materialen (in de grove fractie) aangetroffen. Naar aanleiding van de puinbismengingen is de onderzoekshypothese voor het erfterrein gewijzigd naar “verdacht voor asbest”.

In puinmengmonster ASB 01 is in de fijne fractie is hechtgebonden chrysotiel asbest (10-15 %) aangetoond in een gehalte van 5,2 mg/kgds.

In grond mengmonster ASB 03 is in de fijne fractie is niet hechtgebonden chrysotiel asbest (30-60%) aangetoond in een gehalte van 4,4 mg/kgds.

In de overige mengmonsters is analytisch geen asbest aangetoond.

De aangetoonde asbestconcentraties liggen ruim onder de interventiewaarde uit de circulaire voor asbest in de bodem en onder de maximale waarde voor asbest in bouwstoffen. Omdat het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Verder analytisch onderzoek heeft derhalve niet meer plaatsgevonden. De hypothese ‘asbest verdacht’ wordt hiermee verworpen. De puinlaag en bovengrond kunnen als asbestonverdacht worden beschouwd.

Erfterrein

Uit de analyseresultaten is naar voren gekomen dat de boven- en ondergrond van boring 25 sterk verontreinigd is met PAK.

Over een mogelijke bron dan wel oorzaak van deze PAK-verontreiniging is geen informatie voorhanden. Visueel zijn matige baksteen- / puinresten aangetroffen in een spoor dat achter de schuur loopt tot aan het weiland. De resultaten tonen aan dat er sprake is van een spotverontreiniging met PAK in gehalte > interventiewaarde, waarvan de omvang wordt geschat op circa 12 m³.

Voor het overige is de boven- en ondergrond licht verontreinigd met zink, cadmium, lood, kwik, PAK, minerale olie, kobalt en PCB. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit geldt dat er sprake is van de kwaliteitsklasse Industrie.

Weiland

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met kobalt, zink en PCB.

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit voldoen de boven- en ondergrond indicatief aan de klasse Achtergrondwaarde.

Bovengrondse dieseltank:

De bovengrond is licht verontreinigd met PAK, cadmium en zink. De ondergrond is licht verontreinigd met zink. Minerale olie is niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond. Ten aanzien van de opslag van diesel in een bovengrondse tank is de bodemkwaliteit niet nadelig beïnvloed.

Volgens de Regeling bodemkwaliteit voldoen de boven- en ondergrond indicatief aan de klasse Industrie.

Toetsing hypothese

De hypothese “heterogeen verdacht” wordt voor het erfterrein aanvaard. Plaatselijk is een sterke PAK-verontreiniging aangetoond.

De hypothese “onverdacht” wordt voor het weiland eveneens aanvaard.

De hypothese “heterogeen verdacht” wordt voor de bovengrondse dieseltank verworpen. Ten aanzien van de voormalige opslag van diesel in een bovengrondse tank is de bodemkwaliteit binnen de overkapping niet nadelig beïnvloed.

Slotsom

Met uitzondering van de aangetoonde spotverontreiniging met PAK in de boven- en ondergrond van boring 25, is er slechts sprake van plaatselijk licht verontreinigde grond die geen belemmeringen vormt voor de voorgenomen functiewijziging van het perceel en de toekomstige verbouwingswerkzaamheden. Vrijkomende boven- en ondergrond binnen het werk komen voor hergebruik in aanmerking en kan met voorliggende resultaten worden afgevoerd naar een erkende verwerker of acceptant (BRL 9335).

Ten aanzien van de aangetoonde sterke bodemverontreiniging met PAK kan worden uitgegaan van een spotverontreiniging.

Vooralsnog kunnen er geen graafwerkzaamheden in de directe omgeving van de boven- en ondergrond van boring 25 plaatsvinden, hetgeen mogelijk een beperking legt op de toekomstige herinrichting van de locatie. Wanneer hier graafwerkzaamheden plaats vinden, dient het bevoegd gezag middels een plan van aanpak op de hoogte te worden gesteld op welke wijze deze spotverontreiniging wordt gesaneerd.

Het is een aanbeveling om de sanering van de spotverontreiniging onder milieukundige begeleiding te laten plaatsvinden.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Topografische situering



Hierboven bevindt zich de onderzoekslocatie
aangeduid met een het symbool: 

Adres: Rimburcherweg 162 te Rimburch

Coördinaten: X 203.009 Y 324.328

Bron: Gemeenteatlas.nl en PDOK viewer



BIJLAGE II

Kadastrale gegevens

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	UBACH OVER WORMS E 338	3-1-2018
	Rimburgerweg 162 6374 LG LANDGRAAF	12:04:48
Uw referentie:	17387	
Toestandsdatum:	2-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	UBACH OVER WORMS E 338	
Grootte:	9 ha 61 a 32 ca	
Coördinaten:	202809-324172	
Omschrijving kadastraal object:	WONEN (AGRARISCH) TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)	
Locatie:	Rimburgerweg 162 6374 LG LANDGRAAF	
Koopsom:	€ 800.000	Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	5-4-1988	

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75373 d.d. 21-9-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

BESLUIT OP BASIS VAN MONUMENTENWET 1988
Betrokken bestuursorgaan: De Staat (Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen)
Ontleend aan: HYP4 2597/79 reeks MAASTRICHT
d.d. 17-1-1967
Brondocumenten mogelijk van belang: HYP4 72186/30 d.d. 20-12-2017

Gerechtigde**EIGENDOM**

De heer Tim Renkens
Stenen Brug 11
6372 AP LANDGRAAF
Geboren op: 29-04-1987
Geboren te: AKEN
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 69178/49 d.d. 5-10-2016
Eerst genoemde object in brondocument: UBACH OVER WORMS E 338

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD
Ontleend aan: HYP4 69178/49 d.d. 5-10-2016

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 3 januari 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:3000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

UBACH OVER WORMS

E

338

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE III

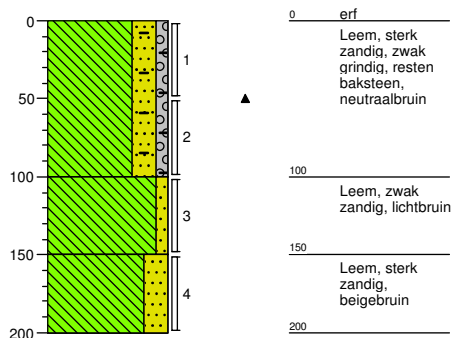
Overzichtstekening

BIJLAGE IV

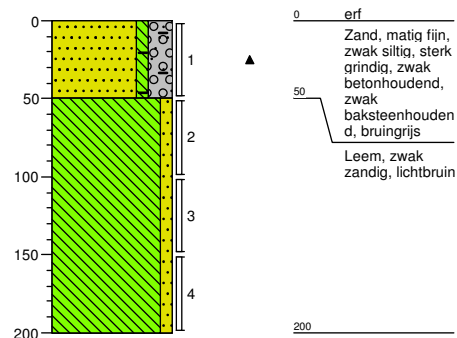
Boorprofielen met legenda

Boring: -01

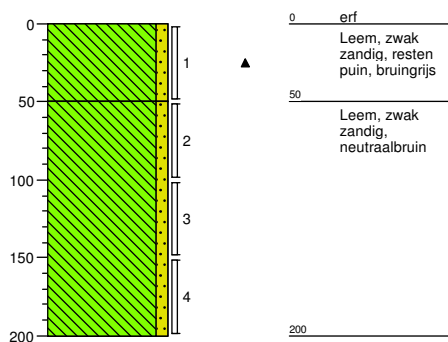
Datum: 10-01-2018

**Boring: -02**

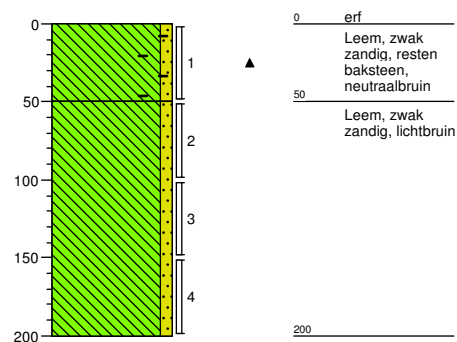
Datum: 10-01-2018

**Boring: -03**

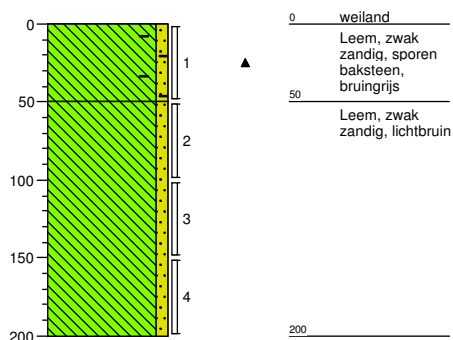
Datum: 11-01-2018

**Boring: -04**

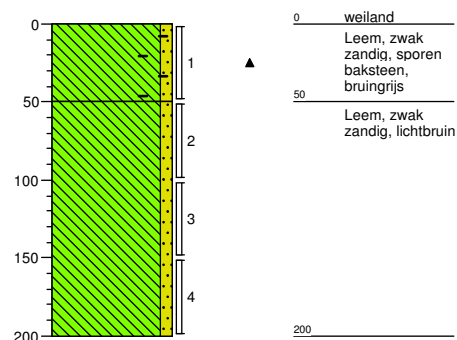
Datum: 11-01-2018

**Boring: -05**

Datum: 11-01-2018

**Boring: -06**

Datum: 11-01-2018



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Landgraaf, Rimbürgerweg 162

Boormeester: J. Willms

Opdrachtgever: De heer T. Renskens

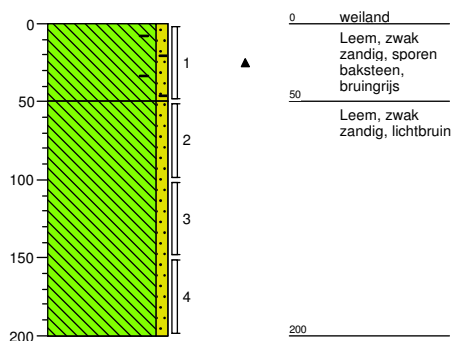
Projectleider: M.L.M. Kessels

Projectcode: 17387

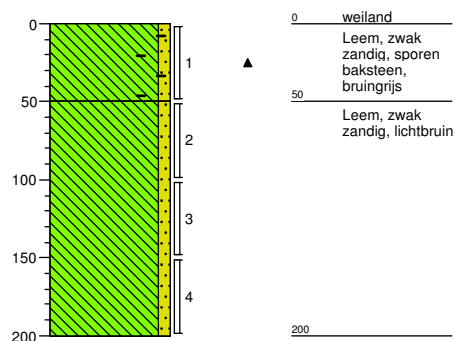
Pagina: 1 / 7

Boring: -07

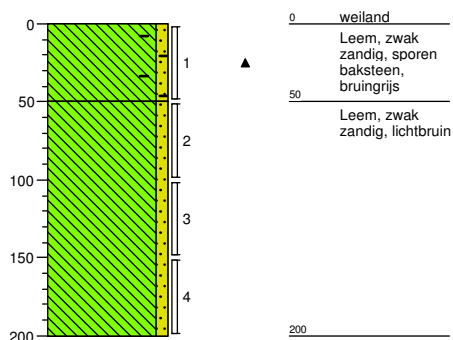
Datum: 11-01-2018

**Boring: -08**

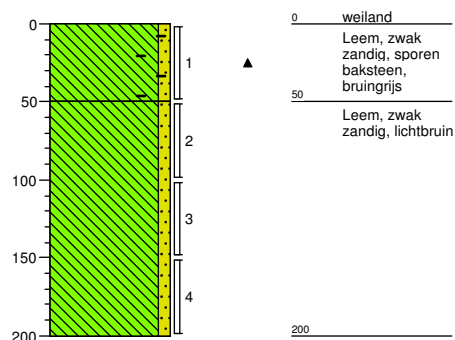
Datum: 11-01-2018

**Boring: -09**

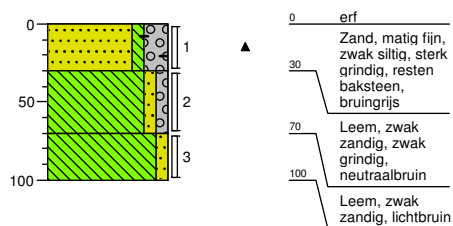
Datum: 11-01-2018

**Boring: -10**

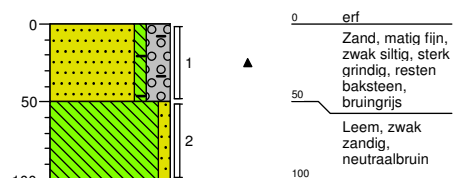
Datum: 11-01-2018

**Boring: -11**

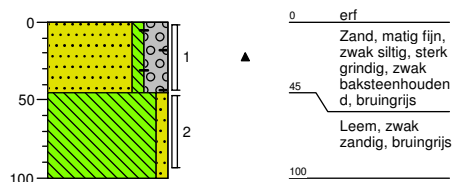
Datum: 10-01-2018

**Boring: -12**

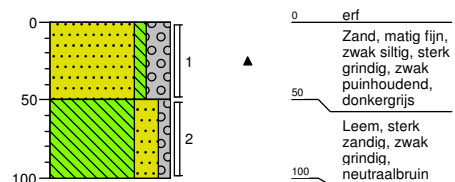
Datum: 10-01-2018

**Boring: -13**

Datum: 10-01-2018

**Boring: -14**

Datum: 10-01-2018



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Landgraaf, Rimbürgerweg 162

Opdrachtgever: De heer T. Renskens

Projectcode: 17387

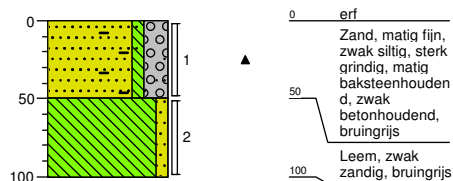
Boormeester: J. Willms

Projectleider M.L.M. Kessels

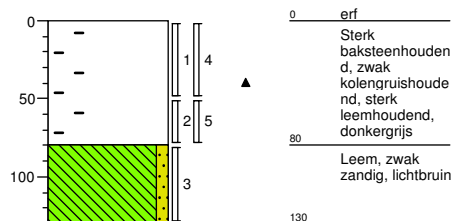
Pagina: 2 / 7

Boring: -15

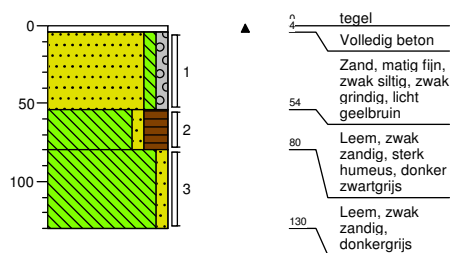
Datum: 10-01-2018

**Boring: -16**

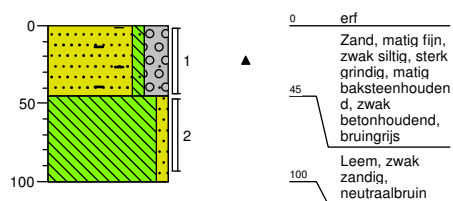
Datum: 11-01-2018

**Boring: -17**

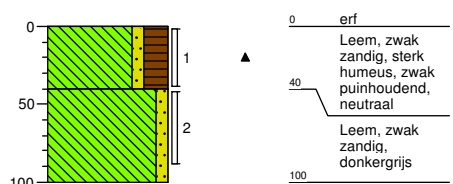
Datum: 10-01-2018

**Boring: -18**

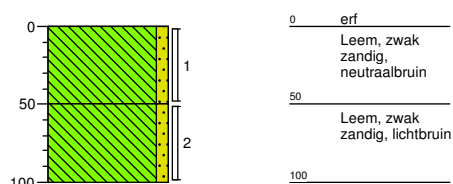
Datum: 10-01-2018

**Boring: -19**

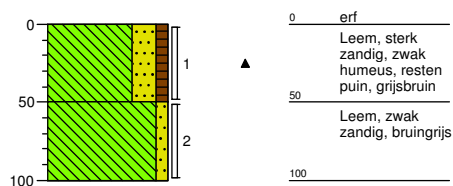
Datum: 11-01-2018

**Boring: -20**

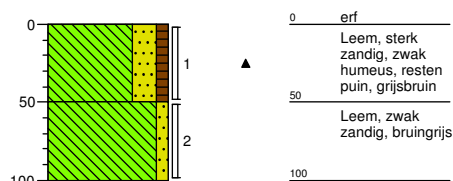
Datum: 11-01-2018

**Boring: -21**

Datum: 11-01-2018

**Boring: -22**

Datum: 11-01-2018



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Landgraaf, Rimbürgerweg 162

Boormeester: J. Willms

Opdrachtgever: De heer T. Renskens

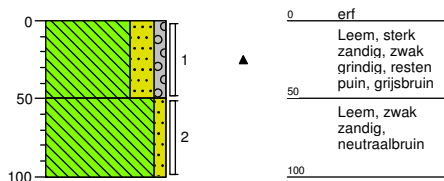
Projectleider: M.L.M. Kessels

Projectcode: 17387

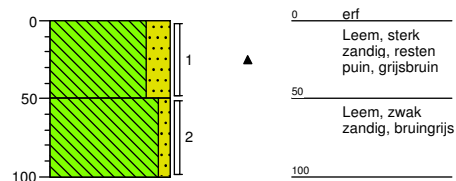
Pagina: 3 / 7

Boring: -23

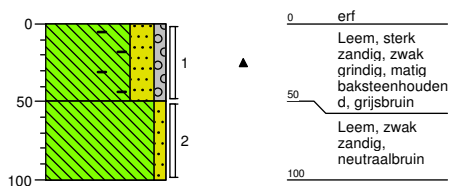
Datum: 11-01-2018

**Boring: -24**

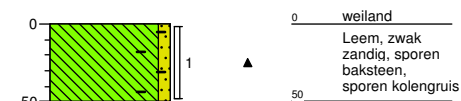
Datum: 11-01-2018

**Boring: -25**

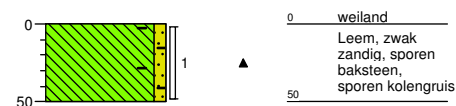
Datum: 11-01-2018

**Boring: -26**

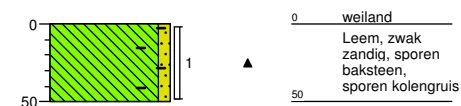
Datum: 11-01-2018

**Boring: -27**

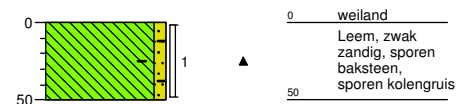
Datum: 11-01-2018

**Boring: -28**

Datum: 11-01-2018

**Boring: -29**

Datum: 11-01-2018

**Boring: -30**

Datum: 11-01-2018



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Landgraaf, Rimbürgerweg 162

Boormeester: J. Willms

Opdrachtgever: De heer T. Renskens

Projectleider: M.L.M. Kessels

Projectcode: 17387

Pagina: 4 / 7

Boring: -31

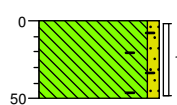
Datum: 11-01-2018



0 weiland
Leem, zwak
zandig, sporen
baksteen,
sporen kolengruis

Boring: -32

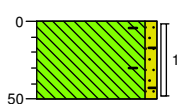
Datum: 11-01-2018



0 weiland
Leem, zwak
zandig, sporen
baksteen,
sporen kolengruis

Boring: -33

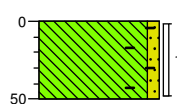
Datum: 11-01-2018



0 weiland
Leem, zwak
zandig, sporen
baksteen,
sporen kolengruis

Boring: -34

Datum: 11-01-2018



0 weiland
Leem, zwak
zandig, sporen
baksteen,
sporen kolengruis

Boring: -35

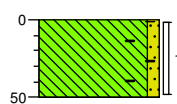
Datum: 11-01-2018



0 weiland
Leem, zwak
zandig, sporen
baksteen,
sporen kolengruis

Boring: -36

Datum: 11-01-2018



0 weiland
Leem, zwak
zandig, sporen
baksteen,
sporen kolengruis

Boring: -37

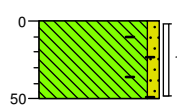
Datum: 11-01-2018



0 weiland
Leem, zwak
zandig, sporen
baksteen,
sporen kolengruis

Boring: -38

Datum: 11-01-2018



0 weiland
Leem, zwak
zandig, sporen
baksteen,
sporen kolengruis

Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Landgraaf, Rimbürgerweg 162

Boormeester: J. Willms

Opdrachtgever: De heer T. Renskens

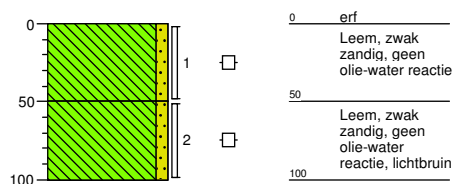
Projectleider: M.L.M. Kessels

Projectcode: 17387

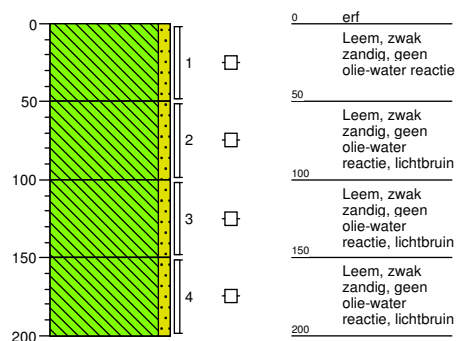
Pagina: 5 / 7

Boring: -39

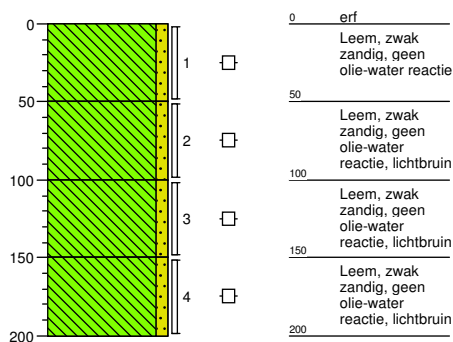
Datum: 11-01-2018

**Boring: -40**

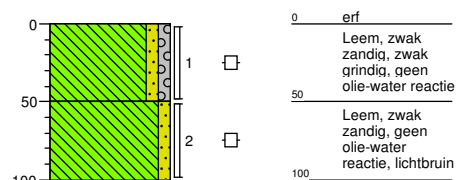
Datum: 11-01-2018

**Boring: -41**

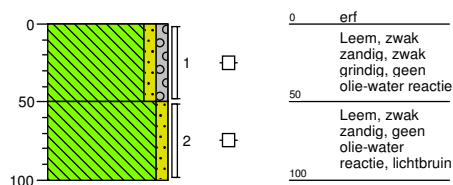
Datum: 11-01-2018

**Boring: -42**

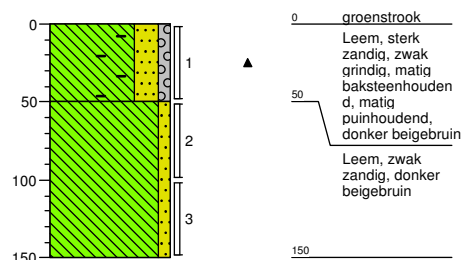
Datum: 11-01-2018

**Boring: -43**

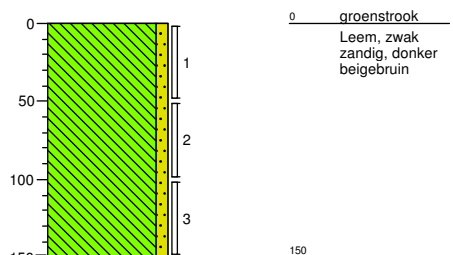
Datum: 11-01-2018

**Boring: -44**

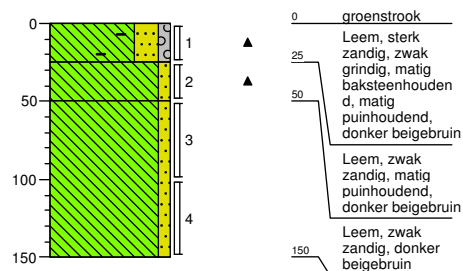
Datum: 31-01-2018

**Boring: -45**

Datum: 31-01-2018

**Boring: -46**

Datum: 31-01-2018



Getekend volgens: EN 5104



projectnaam: Landgraaf, Rimbürgerweg 162

Opdrachtgever: De heer T. Renskens

Projectcode: 17387

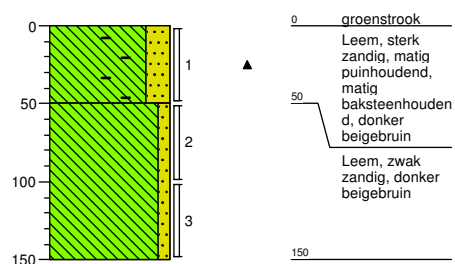
Boormeester: J. Willms

Projectleider: M.L.M. Kessels

Pagina: 6 / 7

Boring: -47

Datum: 31-01-2018



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Landgraaf, Rimbürgerweg 162

Opdrachtgever: De heer T. Renskens

Projectcode: 17387

Boormeester: J. Willms

Projectleider M.L.M. Kessels

Pagina: 7 / 7

BIJLAGE V

Analyserapporten

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Ons kenmerk : Project 731834
Validatieref. : 731834_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UOYO-IPZD-VMPI-MFAE
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 19 januari 2018

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731834
 Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

5580619 = 01 02 (0-50) 11 (0-30) 12 (0-50) 17 (4-54) 18 (0-45)

5580620 = 02 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 19 (0-40) 20 (0-50)

5580621 = 03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	10/01/2018	10/01/2018	11/01/2018
Ontvangstdatum opdracht	12/01/2018	12/01/2018	12/01/2018
Startdatum	12/01/2018	12/01/2018	12/01/2018
Monstercode	5580619	5580620	5580621
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	86,7	78,7	74,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	4,0	5,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,5	10,6	6,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	49	84	70
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,52	0,65
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	6,0	5,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,1	22	19
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,14	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	39	44
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	13	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	47	140	170

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	150	180
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,07
S fenantreen	mg/kg ds	2,0	0,59	5,0
S anthraceen	mg/kg ds	2,8	0,12	4,7
S fluoranteen	mg/kg ds	6,1	1,1	16
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3,9	0,62	8,1
S chryseen	mg/kg ds	3,9	0,76	9,1
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,4	0,49	4,3
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,5	0,54	5,2
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	1,6	0,33	3,4
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,2	0,33	4,3
S som PAK (10)	mg/kg ds	27	5,0	60

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: UOYO-IPZD-VMPI-MFAE

Ref.: 731834_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731834
 Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

5580622 = 04 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 20 (50-100)

5580623 = 05 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)

5580624 = 06 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	10/01/2018	11/01/2018	11/01/2018
Ontvangstdatum opdracht	12/01/2018	12/01/2018	12/01/2018
Startdatum	12/01/2018	12/01/2018	12/01/2018
Monstercode	5580622	5580623	5580624
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

		78,8	78,7	81,3
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7	1,0	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,5	8,5	6,4

Anorganische parameters - metalen

		61	54	53
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,35	0,26
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1	6,1	6,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,3	12	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,08	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	23	21	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	14	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	65	72	56

Organische parameters - niet aromatisch

		92	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,86	0,07	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,74	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	2,8	0,15	0,06
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,7	0,08	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	1,8	0,11	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,99	0,06	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	0,07	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,85	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,92	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	12	0,68	0,38

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: UOYO-IPZD-VMPI-MFAE

Ref.: 731834_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731834
 Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

5580625 = 07 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)
 5580626 = 08 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100)
 5580627 = 09 05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-150) 08 (100-150) 09 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	11/01/2018	11/01/2018	11/01/2018
Ontvangstdatum opdracht	12/01/2018	12/01/2018	12/01/2018
Startdatum	12/01/2018	12/01/2018	12/01/2018
Monstercode	5580625	5580626	5580627
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,5	81,5	80,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	0,6	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,8	10,3	7,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	55	58	57
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,9	6,0	5,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	8,1	7,6
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	14	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	37	30

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,75	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: UOYO-IPZD-VMPI-MFAE

Ref.: 731834_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731834
 Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

5580628 = 10 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50)
 5580629 = 11 39 (50-100) 40 (100-150) 41 (100-150) 42 (50-100) 43 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/01/2018	11/01/2018
Ontvangstdatum opdracht :	12/01/2018	12/01/2018
Startdatum :	12/01/2018	12/01/2018
Monstercode :	5580628	5580629
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	%	87,6	81,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,7	7,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	79	54
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,54	0,22
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,1	6,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	17	10
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	170	110

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,23	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,13	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,46	0,09
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,22	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,31	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,17	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,0	0,43

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: UOYO-IPZD-VMPI-MFAE

Ref.: 731834_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 731834
Project omschrijving	: 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

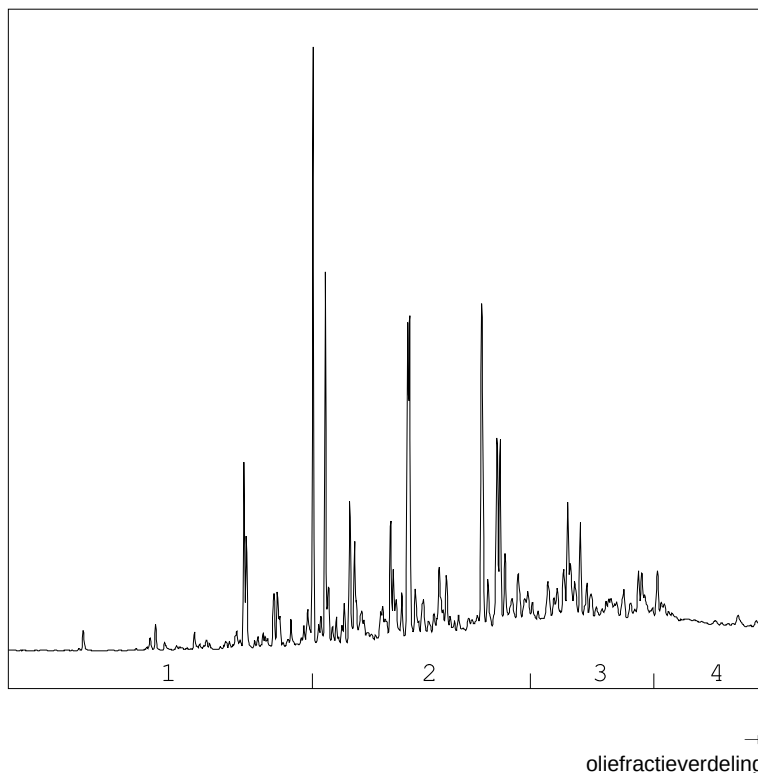
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5580619
Project omschrijving : OPID 9729#17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Uw referentie : 01 02 (0-50) 11 (0-30) 12 (0-50) 17 (4-54) 18 (0-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	27 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

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

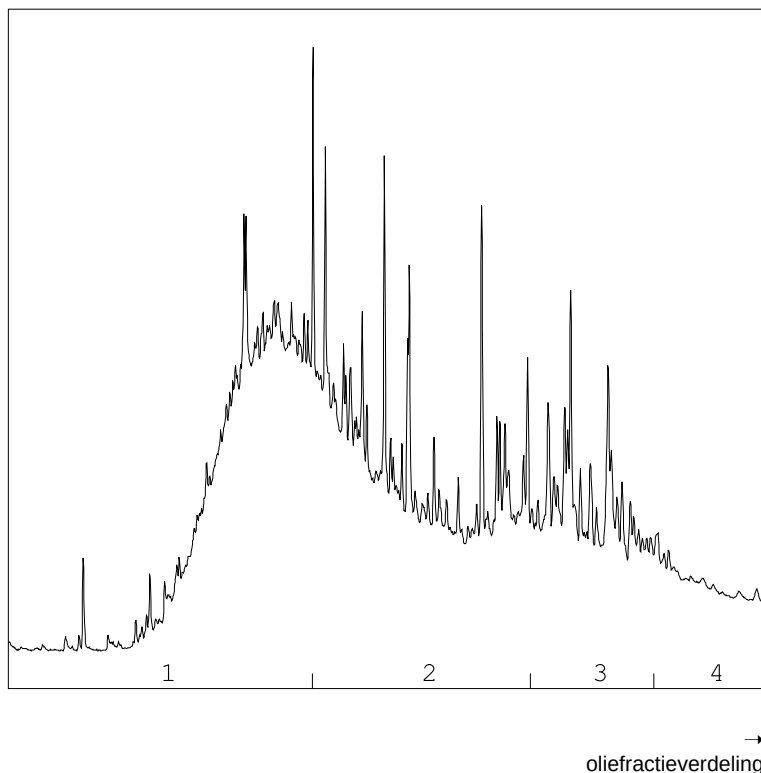
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5580620
Project omschrijving : OPID 9729#17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Uw referentie : 02 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 19 (0-40) 20 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	38 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	16 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

Minerale olie

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

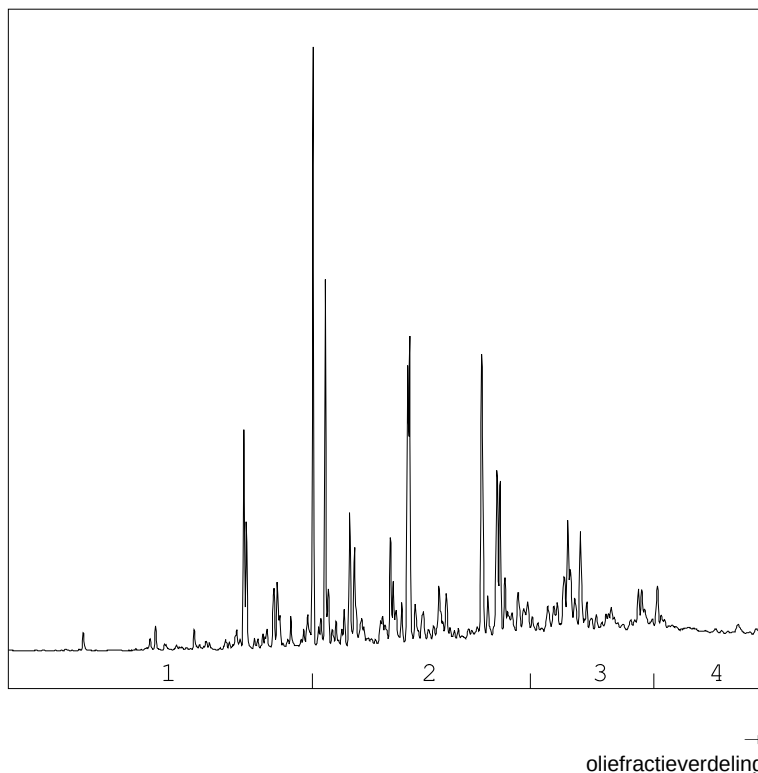
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5580621
Project omschrijving : OPID 9729#17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Uw referentie : 03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

Minerale olie

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

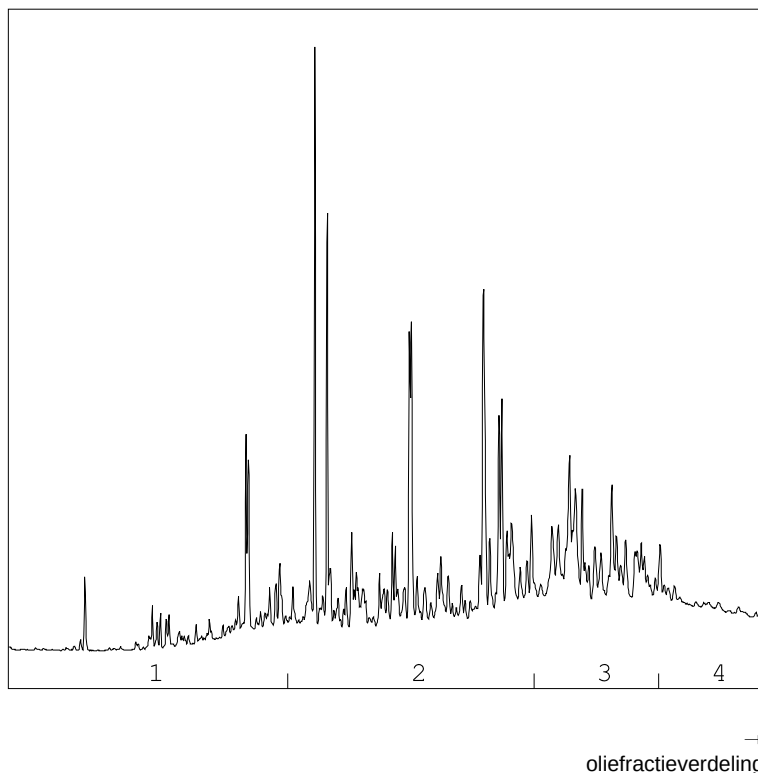
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5580622
Project omschrijving : OPID 9729#17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Uw referentie : 04 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 20 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 92 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 : 731834
 Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5580619	01 02 (0-50) 11 (0-30) 12 (0-50) 17 (4-54) 18 (0-45)	02 11 18 17 12	0-0.5 0-0.3 0-0.45 0.04-0.54 0-0.5	2618362AA 2618376AA 2618368AA 2618379AA 2618380AA
5580620	02 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 19 (0-40) 20 (0-50)	01 03 04 19 20	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.4 0-0.5	2618372AA 2619934AA 2620256AA 2619929AA 2620263AA
5580621	03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)	21 23 24 22 25	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	2619935AA 2620224AA 2620225AA 2619931AA 2620255AA
5580622	04 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 20 (50-100)	01 03 04 02 20	0.5-1 0.5-1 0.5-1 0.5-1 0.5-1	2618364AA 2619930AA 2620221AA 2618360AA 2619939AA
5580623	05 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)	26 27 28 29 30	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	2618691AA 2618681AA 2618686AA 2618688AA 2618682AA
5580624	06 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50)	31 32 33 34 35	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	2618683AA 2618687AA 2618684AA 2618690AA 2618685AA
5580625	07 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)	36 37 38	0-0.5 0-0.5 0-0.5	2618689AA 2618692AA 2619917AA
5580626	08 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100)	05 06 07 08 09	0.5-1 0.5-1 0.5-1 0.5-1 0.5-1	2618669AA 2618677AA 2618672AA 2620252AA 2620251AA
5580627	09 05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-150) 08 (100-150) 09 (100-150)	05 06 07 08 09	1-1.5 1-1.5 1-1.5 1-1.5 1-1.5	2618674AA 2618680AA 2618676AA 2620244AA 2620253AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731834
Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

5580628	10 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50)	39	0-0.5	2619938AA
		40	0-0.5	2618374AA
		41	0-0.5	2619927AA
		42	0-0.5	2489123AA
		43	0-0.5	2489133AA

5580629	11 39 (50-100) 40 (100-150) 41 (100-150) 42 (50-100) 43 (50-100)	39	0.5-1	2619924AA
		40	1-1.5	2619926AA
		41	1-1.5	2618527AA
		42	0.5-1	2618611AA
		43	0.5-1	2618536AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731834
Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Ons kenmerk : Project 731835
Validatieref. : 731835_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OQYQ-YLKV-GXOA-CMXS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 januari 2018

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731835
 Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 5580630
 Uw referentie : ASB01 16 (0-50) 16 (50-80)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 28430 g
 Droge massa aangeleverde monster : 22517 g
 Percentage droogrest : 79,2 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	18528,2	82,8	37,5	0,20	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	611,9	2,7	38,2	6,24	2	0,6
1-2 mm	504,4	2,3	105,8	20,98	1	1,6
2-4 mm	533,4	2,4	533,4	100,00	2	19,3
4-8 mm	714,4	3,2	714,4	100,00	1	39,6
8-20 mm	1497,5	6,7	1497,5	100,00	2	860,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	22389,8	100,0	2926,8		8	921,8

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	0,1	0,0	0,2	0,1	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	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	4,8	3,8	5,8	4,8	3,8	5,8	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	5,2	4,1	6,6	5,2	4,1	6,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5,2	0,0	5,2
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5,2	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **5,2 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731835
 Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 5580630
 Uw referentie : ASB01 16 (0-50) 16 (50-80)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	731835
Project omschrijving	:	17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	:	ASB01 16 (0-50) 16 (50-80)
Monstercode	:	5580630

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731835
Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5580630	ASB01 16 (0-50) 16 (50-80)	16	0-0.5	0031936MG
		16	0-0.5	0031931MG
		16	0.5-0.8	0031936MG
		16	0.5-0.8	0031931MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	731835
Project omschrijving	:	17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Puin

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.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer B. Verhoeve
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Ons kenmerk : Project 731850
Validatieref. : 731850_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WMLZ-AQAX-WOXT-ADWI
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 januari 2018

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731850
 Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 5580645
 Uw referentie : ASB02 RE.1 (0-50) RE.2 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/01/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 26150 g
 Droge massa aangeleverde monster : 23404 g
 Percentage droogrest : 89,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	17499,3	75,1	13,1	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	747,8	3,2	51,6	6,90	0	0,0
1-2 mm	658,2	2,8	140,8	21,39	0	0,0
2-4 mm	798,2	3,4	798,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	1474,8	6,3	1474,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	2118,6	9,1	2118,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	23296,9	100,0	4597,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731850
 Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 5580646
 Uw referentie : ASB03 RE.3 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12150 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9428 g
 Percentage droogrest : 77,6 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 (mg)
<0,5 mm	7903,6	84,9	9,4	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	205,6	2,2	12,7	6,18	0	0,0
1-2 mm	157,8	1,7	31,7	20,09	1	2,2
2-4 mm	184,0	2,0	184,0	100,00	2	20,4
4-8 mm	179,3	1,9	179,3	100,00	1	59,2
8-20 mm	678,1	7,3	678,1	100,00	0	0,0
>20 mm	3,6	0,0	3,6	100,00	0	0,0
Totaal	9312,0	100,0	1098,8		4	81,8

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,5	0,1	3,3	0,5	0,1	3,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,0	0,7	1,3	1,0	0,7	1,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,9	1,9	3,8	2,9	1,9	3,8	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	4,4	2,6	8,4	4,4	2,6	8,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731850
Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 5580646
Uw referentie : ASB03 RE.3 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
2-4 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
4-8 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731850
 Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 5580647
 Uw referentie : ASB04 RE.4 (0-50) RE.5 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 17-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 23940 g
 Droge massa aangeleverde monster : 18889 g
 Percentage droogrest : 78,9 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 (mg)
<0,5 mm	18468,5	98,4	3,1	0,02	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	69,8	0,4	4,9	7,02	0	0,0
1-2 mm	60,3	0,3	12,8	21,23	0	0,0
2-4 mm	57,8	0,3	57,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	60,5	0,3	60,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	52,4	0,3	52,4	100,00	0	0,0
>20 mm	8,9	0,0	8,9	100,00	0	0,0
Totaal	18778,2	100,0	200,4		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	0,3	0,0	0,0	0,3	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 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: **<0,7 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731850
 Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 5580648
 Uw referentie : ASB05 RE.6 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 17-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12050 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9435 g
 Percentage droogrest : 78,3 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 (mg)
<0,5 mm	9095,5	97,6	6,0	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	44,3	0,5	2,5	5,64	0	0,0
1-2 mm	35,0	0,4	9,2	26,29	0	0,0
2-4 mm	40,0	0,4	40,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	53,0	0,6	53,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	43,6	0,5	43,6	100,00	0	0,0
>20 mm	6,3	0,1	6,3	100,00	0	0,0
Totaal	9317,7	100,0	160,6		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	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	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	<1,3	0,0	1,2	<1,3	0,0	1,2	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: **<1,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 731850
Project omschrijving	: 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	: ASB03 RE.3 (0-50)
Monstercode	: 5580646

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

Uw referentie	: ASB05 RE.6 (0-50)
Monstercode	: 5580648

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731850
Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5580645	ASB02 RE.1 (0-50) RE.2 (0-50)	RE.1 RE.2	0-0.5 0-0.5	0031928MG 0031929MG
5580646	ASB03 RE.3 (0-50)	RE.3	0-0.5	0031935MG
5580647	ASB04 RE.4 (0-50) RE.5 (0-50)	RE.4 RE.5	0-0.5 0-0.5	0031934MG 0031933MG
5580648	ASB05 RE.6 (0-50)	RE.6	0-0.5	0031932MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 731850
Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer B. Verhoeve
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Ons kenmerk : Project 734637
Validatieref. : 734637_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EAAH-BUWD-VTVO-EGUS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 24 januari 2018

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 734637
 Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

5587272 = 12 21 (0-50)

5587273 = 13 22 (0-50)

5587274 = 14 23 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/01/2018	11/01/2018	11/01/2018
Ontvangstdatum opdracht :	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018
Startdatum :	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018
Monstercode :	5587272	5587273	5587274
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,6	77,7	69,2
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,18	0,15	0,26
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,05	0,71
S fluoranteen	mg/kg ds	0,34	0,33	1,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,17	0,18	0,65
S chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,96
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,14	0,13	0,57
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,17	0,58
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,09	0,45
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,11	0,51
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	1,5	5,9

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 734637
 Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

5587275 = 15 24 (0-50)

5587276 = 16 25 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/01/2018	11/01/2018
Ontvangstdatum opdracht :	23/01/2018	23/01/2018
Startdatum :	23/01/2018	23/01/2018
Monstercode :	5587275	5587276
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	%	79,1	84,2
--------------	---	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,35	2,4
S anthraceen	mg/kg ds	0,11	3,8
S fluoranteen	mg/kg ds	0,80	10
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,34	6,0
S chryseen	mg/kg ds	0,54	6,4
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,26	3,6
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	4,6
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,20	2,8
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	3,6
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,2	43

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 734637
Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 734637
Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 12 21 (0-50)
Monstercode : 5587272

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 13 22 (0-50)
Monstercode : 5587273

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 14 23 (0-50)
Monstercode : 5587274

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 15 24 (0-50)
Monstercode : 5587275

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 16 25 (0-50)
Monstercode : 5587276

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 734637
Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5587272	12 21 (0-50)	21	0-0.5	2619935AA
5587273	13 22 (0-50)	22	0-0.5	2619931AA
5587274	14 23 (0-50)	23	0-0.5	2620224AA
5587275	15 24 (0-50)	24	0-0.5	2620225AA
5587276	16 25 (0-50)	25	0-0.5	2620255AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 734637
Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg162
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg 162
Ons kenmerk : Project 737001
Validatieref. : 737001_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LLGP-FCFE-FHBL-XYXO
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 5 februari 2018

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737001
 Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg 162
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

5593202 = 17 25 (50-100)

5593203 = 18 44 (0-50)

5593204 = 19 46 (0-25)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/01/2018	31/01/2018	31/01/2018
Ontvangstdatum opdracht :	31/01/2018	31/01/2018	31/01/2018
Startdatum :	31/01/2018	31/01/2018	31/01/2018
Monstercode :	5593202	5593203	5593204
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	%	79,5	78,4	78,6
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	6,4	0,31	0,14
S anthraceen	mg/kg ds	4,6	0,66	0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	11	1,3	0,36
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5,8	0,89	0,19
S chryseen	mg/kg ds	5,4	0,88	0,28
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3,5	0,64	0,16
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,5	0,66	0,20
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	2,4	0,45	0,14
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,0	0,58	0,17
S som PAK (10)	mg/kg ds	46	6,4	1,8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737001
 Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg 162
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

5593205 = 20 47 (0-50)

5593206 = 21 45 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/01/2018	31/01/2018
Ontvangstdatum opdracht :	31/01/2018	31/01/2018
Startdatum :	31/01/2018	31/01/2018
Monstercode :	5593205	5593206
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	%	78,3	64,7
--------------	---	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	3,2	0,13
S anthraceen	mg/kg ds	4,3	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	8,6	0,24
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5,1	0,12
S chryseen	mg/kg ds	5,2	0,18
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3,3	0,09
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4	0,10
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,4	0,07
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,1	0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	39	1,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737001
Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg 162
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737001
Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg 162
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 17 25 (50-100)
Monstercode : 5593202

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

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737001
Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg 162
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5593202	17 25 (50-100)	25	0.5-1	2620264AA
5593203	18 44 (0-50)	44	0-0.5	2618442AA
5593204	19 46 (0-25)	46	0-0.25	2618447AA
5593205	20 47 (0-50)	47	0-0.5	2618446AA
5593206	21 45 (0-50)	45	0-0.5	2618452AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737001
Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg 162
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer B. Verhoeve
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg 162
Ons kenmerk : Project 738295
Validatieref. : 738295_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ODYG-UXHK-STEH-ZPFM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 februari 2018

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 738295
 Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg 162
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties
 5596875 = 22 47 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/01/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 06/02/2018
 Startdatum : 06/02/2018
 Monstercode : 5596875
 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	%	79,6
--------------	---	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	0,17
S fluoranteen	mg/kg ds	0,44
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,30
S chryseen	mg/kg ds	0,30
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,18
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 738295
Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg 162
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 738295
Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg 162
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5596875	22 47 (50-100)	47	0.5-1	2618448AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 738295
Project omschrijving : 17387-Landgraaf Rimbürgerweg 162
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

BIJLAGE VI

Toetsingsoverzichten analyseresultaten

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01	02	03			
Certificaatcode		731834	731834	731834			
Boring(en)		02, 11, 12, 17, 18	01, 03, 04, 19, 20	21, 22, 23, 24, 25			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,54	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50			
Humus (% ds)		1,8	4,0	5,0			
Lutum (% ds)		5,5	11	6,6			
Datum van toetsing		22-1-2018	22-1-2018	22-1-2018			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			
Zintuiglijke bijmengingen		zwak beton-, resten tot matig baksteenhoudend	resten baksteen, resten tot zwak puinhoudend	resten puin, matig baksteenhoudend			
Grondsoort		Zand	Leem	Leem			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,3	8,4	6,0	10,9	5,7	13,3
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7	16	13	22	13	27
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,1	11,3	22	33	19	31
Zink [Zn]	mg/kg ds	47	95	140	223	170	308
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23	0,52	0,73	0,65	0,93
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	132 ⁽⁶⁾	84	157 ⁽⁶⁾	70	172 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	13	19	39	51	44	61
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,14	0,17	0,15	0,20
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,10	0,10	0,07	0,07
Anthraceen	mg/kg ds	2,8	2,8	0,12	0,12	4,7	4,7
Fenanthreen	mg/kg ds	2,0	2,0	0,59	0,59	5,0	5,0
Fluorantheen	mg/kg ds	6,1	6,1	1,1	1,1	16	16
Chryseen	mg/kg ds	3,9	3,9	0,76	0,76	9,1	9,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,9	3,9	0,62	0,62	8,1	8,1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,5	0,54	0,54	5,2	5,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4	0,49	0,49	4,3	4,3
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,2	2,2	0,33	0,33	4,3	4,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,6	1,6	0,33	0,33	3,4	3,4
PAK 10 VROM	mg/kg ds	27	27	5,0	5,0	60	60
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		<0,012		<0,0098	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		0,005		0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120	600	150	375	180	360
OVERIG							
Droge stof	%	86.7	86.7 ⁽⁶⁾	78.7	78.7 ⁽⁶⁾	74.3	74.3 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		04	05	06
Certificaatcode		731834	731834	731834
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 20	26, 27, 28, 29, 30	31, 32, 33, 34, 35
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus (% ds)		1,7	1,0	1,8
Lutum (% ds)		6,5	8,5	6,4
Datum van toetsing		22-1-2018	22-1-2018	22-1-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen	sporen baksteen / kolengruis	sporen baksteen / kolengruis
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1	12,0	6,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	23	14
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,3	16,7	12
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	126	72
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23	0,35
Barium [Ba]	mg/kg ds	61	151 ⁽⁶⁾	54
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	33	21
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,08	0,08
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,74	0,74	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,86	0,86	0,07
Fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8	0,15
Chryseen	mg/kg ds	1,8	1,8	0,11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,08
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,99	0,99	0,06
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,92	0,92	<0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,85	0,85	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	12	12	0,68
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	92	460	<35
OVERIG				
Droge stof	%	86,7	86,7 ⁽⁶⁾	78,7
				78,7 ⁽⁶⁾
				74,3
				74,3 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		07	08	09
Certificaatcode		731834	731834	731834
Boring(en)		36, 37, 38	05, 06, 07, 08, 09	05, 06, 07, 08, 09
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	1,00 - 1,50
Humus (% ds)		2,5	0,60	1,2
Lutum (% ds)		9,8	10	7,3
Datum van toetsing		22-1-2018	22-1-2018	22-1-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen / kolengruis	-	-
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,9 11,2	6,0 11,1	5,7 12,7
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13 23	14 24	13 26
Koper [Cu]	mg/kg ds	11 18	8,1 13,0	7,6 13,3
Zink [Zn]	mg/kg ds	110 185	37 62	30 56
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,32 0,48	<0,20 <0,21	<0,20 <0,22
Barium [Ba]	mg/kg ds	55 108 ⁽⁶⁾	58 110 ⁽⁶⁾	57 133 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	21 29	<10 <10	<10 <10
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06 0,08	<0,05 <0,04	<0,05 <0,05
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06 0,06	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15 0,15	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,11 0,11	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08 0,08	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09 0,09	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08 0,08	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05 0,05	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06 0,06	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,75 0,75	0,35 <0,35	0,35 <0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,021	<0,025	<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,001 0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <98	<35 <123	<35 <123
OVERIG				
Droge stof	%	79,5 79,5 ⁽⁶⁾	81,5 81,5 ⁽⁶⁾	80,8 80,8 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		10	11
Certificaatcode		731834	731834
Boring(en)		39, 40, 41, 42, 43	39, 40, 41, 42, 43
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,50
Humus (% ds)		4,2	2,1
Lutum (% ds)		8,7	7,8
Datum van toetsing		22-1-2018	22-1-2018
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Grondsoort		Leem	Leem
		Meetw	GSSD
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,1	14,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	32
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	27
Zink [Zn]	mg/kg ds	170	289
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,54	0,77
Barium [Ba]	mg/kg ds	79	167 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	34
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,13
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,12	0,12
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,0	2,0
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,005
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<58
OVERIG			
Droge stof	%	87,6	87,6 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		12	13	14	
Certificaatcode		734637	734637	734637	
Boring(en)		21	22	23	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		5,0	5,0	5,0	
Lutum (% ds)		6,6	6,6	6,6	
Datum van toetsing		26-1-2018	26-1-2018	26-1-2018	
Monster getoetst als		partij	partij	partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Klasse wonen	
Zintuiglijke bijmengingen		resten puin	resten puin	resten puin	
Grondsoort		Leem	Leem	Leem	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,05	0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,15	0,15
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34	0,33	0,33
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	0,25
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,18	0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,17	0,17
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,13	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,11	0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,09	0,09
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	1,5	1,5	1,5
OVERIG					
Droge stof	%	75.6	75.6 ⁽⁶⁾	77.7	77.7 ⁽⁶⁾

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		15	16
Certificaatcode		734637	734637
Boring(en)		24	25
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus (% ds)		5,0	5,0
Lutum (% ds)		6,6	6,6
Datum van toetsing		26-1-2018	26-1-2018
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Zintuiglijke bijmengingen		resten puin	matig baksteenhoudend
Grondsoort		Leem	Leem
		Meetw	GSSD
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11
Fenanthreen	mg/kg ds	0,35	0,35
Fluorantheen	mg/kg ds	0,80	0,80
Chryseen	mg/kg ds	0,54	0,54
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20	0,20
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,2	3,2
OVERIG			
Droge stof	%	79,1	79,1 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		01	02	03
Certificaatcode		731834	731834	731834
Boring(en)		02, 11, 12, 17, 18	01, 03, 04, 19, 20	21, 22, 23, 24, 25
Traject (m -mv)		0,00 - 0,54	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,8	4,0	5,0
Lutum	% ds	5,5	11	6,6
Datum van toetsing		22-1-2018	22-1-2018	22-1-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,3 8,4 -0,04	6,0 10,9 -0,02	5,7 13,3 -0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7 16 -0,29	13 22 -0,2	13 27 -0,12
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,1 11,3 -0,19	22 33 -0,05	19 31 -0,06
Zink [Zn]	mg/kg ds	47 95 -0,08	140 223 0,14	170 308 0,29
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20 <0,23 -0,03	0,52 0,73 0,01	0,65 0,93 0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	49 132 ⁽⁶⁾	84 157 ⁽⁶⁾	70 172 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	13 19 -0,06	39 51 0	44 61 0,02
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	0,14 0,17 0	0,15 0,20 0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,10 0,10	0,07 0,07
Anthraceen	mg/kg ds	2,8 2,8	0,12 0,12	4,7 4,7
Fenanthreen	mg/kg ds	2,0 2,0	0,59 0,59	5,0 5,0
Fluorantheen	mg/kg ds	6,1 6,1	1,1 1,1	16 16
Chryseen	mg/kg ds	3,9 3,9	0,76 0,76	9,1 9,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,9 3,9	0,62 0,62	8,1 8,1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,5 2,5	0,54 0,54	5,2 5,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,4 2,4	0,49 0,49	4,3 4,3
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,2 2,2	0,33 0,33	4,3 4,3
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	1,6 1,6	0,33 0,33	3,4 3,4
PAK 10 VROM	mg/kg ds	27 27 0,66	5,0 5,0 0,09	60 60 1,52
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01	<0,012 -0,01	<0,0098 -0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120 600 0,09	150 375 0,04	180 360 0,04
OVERIG				
Droge stof	%	86,7 86,7 ⁽⁶⁾	78,7 78,7 ⁽⁶⁾	74,3 74,3 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		04			05			06		
Certificaatcode		731834			731834			731834		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 20			26, 27, 28, 29, 30			31, 32, 33, 34, 35		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,7			1,0			1,8		
Lutum	% ds	6,5			8,5			6,4		
Datum van toetsing		22-1-2018			22-1-2018			22-1-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1	12,0	-0,02	6,1	12,5	-0,01	6,7	15,9	0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	23	-0,18	14	26	-0,14	15	32	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,3	16,7	-0,16	12	20	-0,13	11	20	-0,13
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	126	-0,02	72	128	-0,02	56	109	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	0,35	0,55	-0	0,26	0,42	-0,01
Barium [Ba]	mg/kg ds	61	151 ⁽⁶⁾		54	115 ⁽⁶⁾		53	133 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	33	-0,04	21	30	-0,04	19	28	-0,05
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	0,08	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,74	0,74		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,86	0,86		0,07	0,07		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8		0,15	0,15		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	1,8	1,8		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,08	0,08		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,07	0,07		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,99	0,99		0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,92	0,92		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,85	0,85		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	12	12	0,27	0,68	0,68	-0,02	0,38	0,38	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005			0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	92	460	0,06	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	78,8	78,8 ⁽⁶⁾		78,7	78,7 ⁽⁶⁾		81,3	81,3 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		07			08			09		
Certificaatcode		731834			731834			731834		
Boring(en)		36, 37, 38			05, 06, 07, 08, 09			05, 06, 07, 08, 09		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	2,5			0,60			1,2		
Lutum	% ds	9,8			10			7,3		
Datum van toetsing		22-1-2018			22-1-2018			22-1-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,9	11,2	-0,02	6,0	11,1	-0,02	5,7	12,7	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	23	-0,18	14	24	-0,17	13	26	-0,14
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	18	-0,15	8,1	13,0	-0,18	7,6	13,3	-0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	185	0,08	37	62	-0,13	30	56	-0,14
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,32	0,48	-0,01	<0,20	<0,21	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	55	108 ⁽⁶⁾		58	110 ⁽⁶⁾		57	133 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	29	-0,04	<10	<10	-0,08	<10	<10	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,75	0,75	-0,02	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,021 0			<0,025 0,01			<0,025 0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005			0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<98	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	79,5	79,5 ⁽⁶⁾		81,5	81,5 ⁽⁶⁾		80,8	80,8 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		10		11			
Certificaatcode		731834		731834			
Boring(en)		39, 40, 41, 42, 43		39, 40, 41, 42, 43			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,50 - 1,50			
Humus	% ds	4,2		2,1			
Lutum	% ds	8,7		7,8			
Datum van toetsing		22-1-2018		22-1-2018			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,1	14,4	-0	6,4	13,8	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	32	-0,05	15	29	-0,09
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	27	-0,09	10	17	-0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	170	289	0,26	110	201	0,11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,54	0,77	0,01	0,22	0,35	-0,02
Barium [Ba]	mg/kg ds	79	167 ⁽⁶⁾		54	121 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	34	-0,03	16	23	-0,06
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,13	-0	0,05	0,07	-0
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46		0,09	0,09	
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,06	0,06	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,0	2,0	0,01	0,43	0,43	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		<0,023	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<58	-0,03	<35	<117	-0,02
OVERIG							
Droge stof	%	87,6	87,6 ⁽⁶⁾		81,1	81,1 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		12	13	14
Certificaatcode		734637	734637	734637
Boring(en)		21	22	23
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	5,0	5,0	5,0
Lutum	% ds	6,6	6,6	6,6
Datum van toetsing		26-1-2018	26-1-2018	26-1-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,05 0,05	0,71 0,71
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18 0,18	0,15 0,15	0,26 0,26
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34 0,34	0,33 0,33	1,2 1,2
Chryseen	mg/kg ds	0,25 0,25	0,25 0,25	0,96 0,96
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17 0,17	0,18 0,18	0,65 0,65
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16 0,16	0,17 0,17	0,58 0,58
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14 0,14	0,13 0,13	0,57 0,57
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10 0,10	0,11 0,11	0,51 0,51
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10 0,10	0,09 0,09	0,45 0,45
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5 1,5 0	1,5 1,5 0	5,9 5,9 0,11
OVERIG				
Droge stof	%	75,6 75,6 ⁽⁶⁾	77,7 77,7 ⁽⁶⁾	69,2 69,2 ⁽⁶⁾

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		15	16
Certificaatcode		734637	734637
Boring(en)		24	25
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	5,0	5,0
Lutum	% ds	6,6	6,6
Datum van toetsing		26-1-2018	26-1-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,11 0,11	3,8 3,8
Fenanthreen	mg/kg ds	0,35 0,35	2,4 2,4
Fluorantheen	mg/kg ds	0,80 0,80	10 10
Chryseen	mg/kg ds	0,54 0,54	6,4 6,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34 0,34	6,0 6,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31 0,31	4,6 4,6
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26 0,26	3,6 3,6
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22 0,22	3,6 3,6
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20 0,20	2,8 2,8
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,2 3,2 0,04	43 43 1,08
OVERIG			
Droge stof	%	79,1 79,1 ⁽⁶⁾	84,2 84,2 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		12	13	14
Humus (% ds)		5,0	5,0	5,0
Lutum (% ds)		6,6	6,6	6,6
Datum van toetsing		26-1-2018	26-1-2018	26-1-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Klasse wonen
Zintuiglijke bijmengingen		resten puin	resten puin	resten puin
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
		Meetw	GSSD	Meetw
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,15
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34	0,33
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,17
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,09
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	1,5	1,5
OVERIG				
Droge stof	%	75,6	75,6 ^(b)	77,7

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		15	16
Humus (% ds)		5,0	5,0
Lutum (% ds)		6,6	6,6
Datum van toetsing		26-1-2018	26-1-2018
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Zintuiglijke bijmengingen		resten puin	matig baksteenhoudend
Grondsoort		Leem	Leem
		Meetw	GSSD
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11
Fenanthreen	mg/kg ds	0,35	0,35
Fluorantheen	mg/kg ds	0,80	0,80
Chryseen	mg/kg ds	0,54	0,54
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20	0,20
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,2	43
OVERIG			
Droge stof	%	79,1	84,2

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		12	13	14
Certificaatcode		734637	734637	734637
Boring(en)		21	22	23
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	5,0	5,0	5,0
Lutum	% ds	6,6	6,6	6,6
Datum van toetsing		26-1-2018	26-1-2018	26-1-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,05 0,05	0,71 0,71
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18 0,18	0,15 0,15	0,26 0,26
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34 0,34	0,33 0,33	1,2 1,2
Chryseen	mg/kg ds	0,25 0,25	0,25 0,25	0,96 0,96
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17 0,17	0,18 0,18	0,65 0,65
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16 0,16	0,17 0,17	0,58 0,58
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14 0,14	0,13 0,13	0,57 0,57
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10 0,10	0,11 0,11	0,51 0,51
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10 0,10	0,09 0,09	0,45 0,45
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5 1,5 0	1,5 1,5 0	5,9 5,9 0,11
OVERIG				
Droge stof	%	75,6 75,6 ⁽⁶⁾	77,7 77,7 ⁽⁶⁾	69,2 69,2 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		15	16
Certificaatcode		734637	734637
Boring(en)		24	25
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	5,0	5,0
Lutum	% ds	6,6	6,6
Datum van toetsing		26-1-2018	26-1-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,11 0,11	3,8 3,8
Fenanthreen	mg/kg ds	0,35 0,35	2,4 2,4
Fluorantheen	mg/kg ds	0,80 0,80	10 10
Chryseen	mg/kg ds	0,54 0,54	6,4 6,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34 0,34	6,0 6,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31 0,31	4,6 4,6
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26 0,26	3,6 3,6
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22 0,22	3,6 3,6
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20 0,20	2,8 2,8
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,2 3,2 0,04	43 43 1,08
OVERIG			
Droge stof	%	79,1 79,1 ⁽⁶⁾	84,2 84,2 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		17	18	19
Humus (% ds)		5,0	5,0	5,0
Lutum (% ds)		6,6	6,6	6,6
Datum van toetsing		6-2-2018	6-2-2018	6-2-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse wonen	Klasse wonen
Zintuiglijke bijmengingen			matig baksteenhoudend, matig puinhoudend	matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,09	0,09	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	4,6	4,6	0,66 0,66
Fenanthreen	mg/kg ds	6,4	6,4	0,31 0,31
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11	1,3 1,3
Chryseen	mg/kg ds	5,4	5,4	0,88 0,88
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,8	5,8	0,89 0,89
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,5	3,5	0,66 0,66
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,5	3,5	0,64 0,64
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,0	3,0	0,58 0,58
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,4	2,4	0,45 0,45
PAK 10 VROM	mg/kg ds	46	46	6,4 6,4
				1,8 1,8

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		20	21
Humus (% ds)		5,0	5,0
Lutum (% ds)		6,6	6,6
Datum van toetsing		6-2-2018	6-2-2018
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, matig baksteenhoudend	
Grondsoort		Leem	Leem
		Meetw	GSSD
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	4,3	4,3
Fenanthreen	mg/kg ds	3,2	3,2
Fluorantheen	mg/kg ds	8,6	8,6
Chryseen	mg/kg ds	5,2	5,2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,1	5,1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4	3,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,3
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,1	3,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,4	2,4
PAK 10 VROM	mg/kg ds	39	39
			1,1 1,1

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		17	18	19
Certificaatcode		737001	737001	737001
Boring(en)		25	44	46
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,00 - 0,25
Humus	% ds	5,0	5,0	5,0
Lutum	% ds	6,6	6,6	6,6
Datum van toetsing		6-2-2018	6-2-2018	6-2-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,09	0,09	<0,05 <0,04 <0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	4,6	4,6	0,66 0,66 0,15 0,15
Fenanthreen	mg/kg ds	6,4	6,4	0,31 0,31 0,14 0,14
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11	1,3 1,3 0,36 0,36
Chryseen	mg/kg ds	5,4	5,4	0,88 0,88 0,28 0,28
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,8	5,8	0,89 0,89 0,19 0,19
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,5	3,5	0,66 0,66 0,20 0,20
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,5	3,5	0,64 0,64 0,16 0,16
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,0	3,0	0,58 0,58 0,17 0,17
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,4	2,4	0,45 0,45 0,14 0,14
PAK 10 VROM	mg/kg ds	46 46 1,16	6,4 6,4 0,13	1,8 1,8 0,01

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		20	21
Certificaatcode		737001	737001
Boring(en)		47	45
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	5,0	5,0
Lutum	% ds	6,6	6,6
Datum van toetsing		6-2-2018	6-2-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	4,3 4,3	0,08 0,08
Fenanthreen	mg/kg ds	3,2 3,2	0,13 0,13
Fluorantheen	mg/kg ds	8,6 8,6	0,24 0,24
Chryseen	mg/kg ds	5,2 5,2	0,18 0,18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,1 5,1	0,12 0,12
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4 3,4	0,10 0,10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,3 3,3	0,09 0,09
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,1 3,1	0,08 0,08
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,4 2,4	0,07 0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds	39 39 0,97	1,1 1,1 -0,01

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		22	
Humus (% ds)		5,0	
Lutum (% ds)		6,6	
Datum van toetsing		14-2-2018	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen	
Grondsoort		Leem	
		Meetw	GSSD
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08
Fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44
Chryseen	mg/kg ds	0,30	0,30
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,30	0,30
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,0	2,0

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : Wonen
8,88 : Industrie
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		22		
Certificaatcode		738295		
Boring(en)		47		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		
Humus	% ds	5,0		
Lutum	% ds	6,6		
Datum van toetsing		14-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44	
Chryseen	mg/kg ds	0,30	0,30	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,30	0,30	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,11	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,0	2,0	0,01

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

BIJLAGE VII

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1. Voorkant Boerderij



Foto 2. Zijkant ten oosten boerderij



Foto 3. Oostelijk zijkant boerderij



Foto 4. Houten stal



Foto 5. Overkapping voormalige dieseltank



Foto 6. Zijkant ten westen boerderij



Foto 7. Zuidelijke aanzicht terrein



Foto 8. Zijkant ten westen boerderij



Foto 9. Zijkant ten westen boerderij



Foto 10. weiland



Foto 11. Toegangspad weiland



Foto 12. weiland



Foto 13. Oude bakkers huisje



Foto 14. Binnenkant oude bakkers huisje



Foto 16. Binnenplaats boerderij



Foto 17. Zijaanzicht boerderij



Foto 18 . Proefgat boring 18



Foto 19. Proefgat boring 15



Foto 20. Boorprofiel boring 92



Foto 21. Proefgat boring 13



Foto 22. Proefgat



Foto 23. Proefgat boring 12



Foto 24. Proefgat boring 11



Foto 25. Boorprofiel boring 01



Foto 26. Boorprofiel boring 17



Foto 27. Proefgat boring 14



Foto 28. Proefgat boring 25



Foto 29. Proefgat



Foto 30. Proefgat



Foto 31. Boorprofiel boring 04



Foto 32. Proefgat



Foto 33. Proefgat



Foto 34. Boorprofiel boring 03



Foto 35. Proefgat



Foto 36. Proefgat boring 19



Foto 37. boring 46 nader onderzoek



Foto 38. boring 45 nader onderzoek



Foto 39. boring 44 nader onderzoek



Foto 40. proefgat nader onderzoek



Foto 41. boring 47 nader onderzoek



Foto 42. proefgat nader onderzoek