

Historisch voor- en aanvullend bodemonderzoek

Ruitersweg 5 te Uden
(gemeente Maashorst)

Historisch voor- en aanvullend bodemonderzoek

Ruitersweg 5 te Uden (gemeente Maashorst)

Rapportnummer: E231692.004/HWO

Datum: 2 april 2024

Naam opdrachtgever: Gemeente Maashorst, [redacted] [redacted]

Adres opdrachtgever: Postbus 83, 5400 AB te UDEN

Contactpersoon
Aelmans Milieu: [redacted] ing. [redacted]

KvK 14048216
BTW NL8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



Aelmans Milieu Voerendaal B.V.

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

info [redacted]

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com



Op onze dienstverlening zijn de algemene
voorwaarden van Aelmans Milieu
Voerendaal B.V. van toepassing die u vindt
op www.aelmans.com

Inhoud

1	Algemeen.....	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Doel historisch onderzoek.....	1
1.3	Geraadpleegde bronnen.....	1
2	Locatiegegevens.....	2
2.1	Historische informatie over het bodemgebruik van de onderzoekslocatie en omgeving	2
2.1.1	Algemene terreingegevens	2
2.1.2	Voormalig en huidig gebruik.....	2
2.1.3	Bodemonderzoek	4
2.1.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens.....	5
2.1.5	Veldinspectie	6
2.2	Resumé vooronderzoek en onderzoeksopzet	6
3	Uitvoering.....	7
3.1	Veldwerk en asbestonderzoek	7
4	Toetsingsresultaten.....	8
4.1	Grond	8
4.2	PFAS	8
4.3	Asbestonderzoek	8
5	Hypothese en conclusie.....	10

Bijlagen

- Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2 Onderzoekslocatie
- Bijlage 3 Foto's onderzoekslocatie
- Bijlage 4 Boorstaten
- Bijlage 5 Analysecertificaten grond
- Bijlage 6 Toetsingsresultaten grond
- Bijlage 7 Analysecertificaten asbest
- Bijlage 8 Veldwerkformulieren
- Bijlage 9 Verkennend bodemonderzoek, Lankelma
- Bijlage 10 Verkennend bodemonderzoek, Aelmans Eco B.V.

1 Algemeen

1.1 Inleiding

Aelmans Milieu te Ubachsberg heeft van [REDACTED] namens de gemeente Maashorst opdracht gekregen voor het uitvoeren van een aanvullend historisch bodemonderzoek c.q. update van eerder uitgevoerd onderzoek ter plaatse van de Ruitersweg 5 te Uden (gemeente Maashorst).

Naast de update van dit eerder uitgevoerd bodemonderzoek zal tevens een aanvullend PFAS-onderzoek en een aanvullend asbestonderzoek uitgevoerd worden ter plaatse van de drupzone rondom de schuur.

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als gemeente Uden, sectie P, kavelnr. 3.930 (ged.)

Aanleiding tot het uitvoeren van onderhavig onderzoek vormen de beoogde plannen ten behoeve van de realisatie van woningen c.q. het gebruik ten behoeve van woondoeleinden.

1.2 Doel historisch onderzoek

Het doel van het historisch bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de richtlijnen die gehanteerd zijn in de Nederlandse Voornorm 5725 (NEN 5725:2023); "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

1.3 Geraadpleegde bronnen

Ten behoeve van dit historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kadastrale register.
- Medewerkster afdeling Milieu gemeente Maashorst.
- Bouw- en milieuvergunningen dossiers gemeente Maashorst.
- Geohydrologische gegevens met betrekking tot de gemeente Maashorst.
- Register bodemonderzoeken gemeente Maashorst.
- Website Topotijdreis.nl.
- GIS Viewer.

2 Locatiegegevens

2.1 Historische informatie over het bodemgebruik van de onderzoekslocatie en omgeving

2.1.1 Algemene terreingegevens

De ligging van het perceel is weergegeven op een fragment van Google Maps in bijlage 1.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 8.500 m² en betreft momenteel een braak liggend terrein met een oprit (klinkers) en loods (zie bijlage 2 + 3).

De onderzoekslocatie is nabij de Udense wijk “Hoenderbos” gelegen. De noordzijde van het te onderzoeken plangebied wordt begrensd door de weg “Roskam”.

Ten westen van het te onderzoeken gebied bevindt zich de Ruitersweg. De zuidzijde van onderzoekslocatie wordt begrensd door het Eikenheuvelpad. Ten oosten van het gebied bevindt zich woonbebouwing en ten noorden van het te onderzoeken perceel is men momenteel eveneens bezig met de realisatie van nieuwbouw.

De omgeving van de onderzoekslocatie kan worden omschreven als een buitengebied tussen woonbebouwing.

2.1.2 Voormalig en huidig gebruik

Uit het gevoerde overleg met opdrachtgever [REDACTED] [REDACTED] diverse eerdere bodemonderzoeken en de informatie van de gemeente Maashorst is het volgende omtrent het te onderzoeken perceel bekend.

Hieronder is een overzicht van de algemene ontwikkelingen van het gebied weergegeven:



Het gebied betreft van oudsher een agrarisch buitengebied alwaar medio midden jaren '80 een 2-tal agrarische bedrijven (Ruitersweg 1 en Ruitersweg 5) zijn gerealiseerd. Voor dit onderzoek zal uitsluitend Ruitersweg 5 van toepassing zijn.



De Ruitersweg 5 betreft een loods c.q. stal met omliggend erf verhard middels klinkers. Voor het overige is het omliggende gebied in gebruik als landbouwgrond. Dit omliggende gebied is vanaf 2020 in gebruik genomen als zijnde woondoeleinden. Ten tijde van de realisatie van de nieuwbouw alhier is tevens de weg "Roskam" aangelegd.

Ter plaatse van het te onderzoeken perceel zijn geen gegevens bekend omtrent de aanwezigheid van onder- danwel bovengrondse brandstof tanks.

Het te onderzoeken gebied alwaar de onderzoekslocatie is gelegen, is nooit gebruikt als zijnde een stortlocatie.

2.1.3 Bodemonderzoek

In het verleden zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie de onderstaande onderzoeken uitgevoerd.

In 2017 is door Lankelma een verkennend bodemonderzoek (rapportnr. 1700281, d.d. 9 juni 2017) op onderhavige locatie uitgevoerd.

- *Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd;*
- *Uit de resultaten van de boven- en ondergrond zijn geen overschrijdingen aangetroffen (klasse AW 2000 grond);*
- *Visueel en analytisch is geen asbest aangetroffen;*
- *Het grondwater is veelal diffuus verontreinigd met diverse zware metalen. In twee van de 10 onderzocht grondwatermonsters blijkt, dat de concentraties zink respectievelijk de tussen- als interventiewaarden overschrijden;*
- *In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de geplande nieuwbouw op deze locatie.*

In aanvulling op voornoemd onderzoek is in 2020 een PFAS-aanvullend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Ruitersweg (rapportnr. E201408.006/RHO, d.d. 7 april 2020)

- *Uit de resultaten van dit PFAS-onderzoek is gebleken, dat zowel in de boven- als ondergrond geen verhoogde concentraties PFAS zijn aangetroffen welke een negatieve invloed hebben op de uiteindelijke kwalificatie van de grond.*

Naar aanleiding van voornoemde onderzoeken zijn diverse woningen en is tevens de infra binnen dit gebied reeds aangelegd.

In 2021 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, ter plaatse van het perceel ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie (Ruitersweg 1) door Verhoeven Milieutechniek B.V. (rapportnr. B21.8211, d.d. 5 oktober 2021).

- *Voor het erf en de voormalige weg werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging, de mestbassins en de net buiten locatie gelegen (voormalige) opslag van chemisch afval en brandstof, inclusief tanks.*

Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien in de grond en in het grondwater geen noemenswaardig verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond. Tevens zijn in de ondergrond en in het grondwater ter plaatse van de mestbassins geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN, arseen en chroom) aangetoond. De geringe gemeten gehalten voor stikstof en/of fosfaat geven ons inzien ook geen aanleiding tot vervolg.

- *Voor het weiland/akkerland werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.*
- *Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese formeel gezien verworpen te worden, aangezien in het grondwater verhoogde gehalten voor barium zijn aangetoond die de norm voor nader onderzoek overschrijden (index = 0,56-0,59).*
- *In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor koper aangetoond die ruim beneden de norm voor nader onderzoek blijven.*

Naar aanleiding van voornoemde bevindingen zijn er geen verontreinigingen te verwachten ter plaatse van het te onderzoeken perceel.

2.1.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens

Door de Stichting Bodemkartering (Stiboka) zijn sinds 1964 voor de bovenste 1,20 meter van de bodem bodemkaarten vervaardigd.

Door Alterra worden deze kaarten ontsloten via bodemdata.nl. Uit de gegevens van de bodemdata.nl blijkt voor de onderzoekslocatie het volgende:

De bovengrond bestaat uit een Laarpodzolgrond (cHn21), die volgens de Stichting voor bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zwak lemig fijn zand op grof zand (grof zand en of grind beginnend tussen 40 en 120 cm en tenminste 40 cm dik).

De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behorend geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel. Tektonisch gezien ligt de onderzoekslocatie op de Peelhorst. De horst wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Peelrandbreuk en aan de noordoostzijde door de Tegelenbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket is > 60 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formatie van Beegden, Peize-Waalre, Kiezeloet en Oosterhout. OP de formatie liggen de zandige dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van circa 3 m. Binnen voornoemde formatie komen inschakeling van klei voor.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt circa 1,0 m -mv tot 1,4 m -mv. Het water van het eerste watervoerende pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, in zuidwestelijk richting.

Voornoemde concentraties zijn van dien aard, dat dergelijke verontreinigingen veelvuldig worden aangetroffen in het ondiepe grondwater ter plaatse van Noord-Brabant en gedeelten van Limburg.

2.1.5 Veldinspectie

Op 27 februari 2024 is door een medewerker van Aelmans Milieu ten behoeve van de uitvoering van het historisch bodemonderzoek, een terreininspectie uitgevoerd.

Het te onderzoeken terrein betreft deels een loods met een met klinkers verharde oprit. Aan het aardoppervlak van het terrein zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

Het overige terrein is in gebruik als weiland. Vanwege het feit dat dit terrein niet meer wordt gebruikt als landbouwgrond is er sprake van een braak liggend terrein.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie van de strook langs het Eikenheuvelpad is er sprake van een met betonverhard koepad.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

2.2 Resumé vooronderzoek en onderzoeksopzet

Gezien de ouderdom (2017) van het onderzoek van Lankelma en het feit dat de drupzone ter plaatse van de met asbest cementhoudende golfplaten niet afdoende is onderzocht, is besloten om naast de update van het oude onderzoek (historisch) tevens een aanvullend asbest onderzoek uit te voeren.

Daarnaast zal tevens de bodem rondom de loods (onder de klinkerverharding aanvullend op PFAS worden onderzocht). De alhier uitgevoerd aanvullende onderzoeken zullen worden uitgevoerd conform de NEN 5740/5725/5707. In de onderstaande tabel is e.e.a. schematisch weergegeven.

Onderzoeksstrategie VBO (NEN 5740/5707) Ruitersweg 5 te Uden (gemeente Maashorst)

Locatie en strategie	Aantal boringen	Diepte in m -mv	Aantal mengmonsters	Analysepakket
<i>Roskam/Ruitersweg 5 te Uden</i>				
PFAS onderzoek rondom loods	5	0,0 - 1,0	3	PFAS ¹⁾
Drupzones (asbest)	7	0,3 x 0,3 x 0,2	3	NEN 5707 asbest in grond + PCB
Opmerkingen				
¹⁾	PFAS: PFAS(30) conform advieslijst RIVM, datum 12 juli 2019.			

3 Uitvoering

3.1 Veldwerk en asbestonderzoek

Op 27 februari 2024 zijn de boringen in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek geplaatst.

De inspectiegaten 1 t/m 6 zijn geplaatst aan weerszijden van de drupzone van de loods. Voornoemde inspectiegaten zijn tot een diepte van 0,5 m -mv geplaatst.

Visueel zijn tijdens het graven deze inspectiegaten geen asbesthoudende dan wel verdachte bodemmateriële aangetroffen.

De zintuiglijke waarnemingen per inspectiegat zijn in onderstaande tabel samengevat.

Zintuiglijke waarnemingen asbest

Gat	Afmetingen (in m) l x b	Traject	Grondslag	Bijmenging	Mengmonster	Analyses
01	0,5 x 0,5	0,0-0,2	Zand	-	01	NEN 5896 grond
		0,2-0,5			02	
02	0,5 x 0,5	0,0-0,25	Zand	-	01	
		0,25-0,5			02	
03	0,5 x 0,5	0,0-0,2	Zand	-	01	
		0,2-0,5			02	
04	0,5 x 0,5	0,0-0,2	Zand	Sporadisch baksteenhoudend	03	
		0,2-0,5			04	
05	0,5 x 0,5	0,0-0,2	Zand	Sporadisch baksteenhoudend	03	
		0,2-0,5			04	
06	0,5 x 0,5	0,0-0,2	Zand	Sporadisch baksteenhoudend	03	
		0,2-0,5			04	

Ter plaatse van het terrein rondom de loods zijn in de klinkerverharding danwel het grasveld nog een 5-tal aanvullende boringen (nrs. 101 t/m 105) verricht tot een diepte van 1,0 m -mv.

Naar aanleiding van de visuele bevindingen en ter bevestiging zijn een 4-tal grondmengmonsters analytisch onderzocht op asbest in grond. Voornoemde bodemlaag is middels een 2-tal aanvullende grondmengmonsters tevens op PCB onderzocht.

De bovengrond van de verrichtte boringen in de klinkerverharding c.q. het grasveld is middels een 2-tal monsters aanvullend op PFAS onderzocht.

4 Toetsingsresultaten

4.1 Grond

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en de onderzocht asbestmonsters zijn in de onderstaande tabellen/onderdeel samengevat.

Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters PCB

Nr.	Boring + bodemlaag (m -mv)	Parameters >LN	Verhoogde concentraties	Index	Omgevingswet RBK/BAL	Conclusie Bbk
<i>Beide monsters zijn uitsluitend op PCB onderzocht</i>						
01	01, 02, 03 (0,0-0,5)	-	-	-	LN	Landbouw/natuur
02	04, 05, 06 (0,0-0,5)	-	-	-	LN	Landbouw/natuur

4.2 PFAS

Van de uitkomende grond zijn een 2-tal grondmengmonsters samengesteld, die aanvullend op PFAS zijn onderzocht. De analyseresultaten (overschrijdingen van de rapportagegrens) van de grondmengmonsters worden in onderstaande tabel samengevat.

Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters PFAS

MM	Boring + bodemlaag (m -mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (µg/kg ds)	Toetsing PFAS handelingskader
01	101 en 102 (0,06- 0,50)	-	-	Landbouw/natuur
02	103, 104, 105 (0,00 - 0,50)	-	-	Landbouw/natuur

4.3 Asbestonderzoek

In het kader van het asbestonderzoek zijn een 4-tal monsters analytisch onderzocht op asbest in grond.

Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters asbest

MM	Boring + bodemiaag (m -mv)	Gemeten gehalte (serpentijn) (mg/kg ds)	Gemeten gehalte (amfibool) (mg/kg ds)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)
AMM1 (Grond)	01, 02, 03 (0,0 - 0,2)	<2	<2	<2	<2
AMM2 (Grond)	01, 02, 03 (0,2 - 0,5)	<2	<2	<2	<2
AMM 3 (Grond)	04, 05, 06 (0,0 - 0,2)	0.13	<2	0.13	0.13
AMM 4 (Grond)	04, 05, 06 (0,2 - 0,5)	<2	<2	<2	<2

In monster AMM 3 is ter plaatse van de drupzone een marginale overschrijding aangetroffen, voornoemde concentratie is van dien aard dat deze nog onder de rapportagegrens van 2 mg/kg ds ligt.

Vorenstaande impliceert dat voornoemde "verhoging" geen belemmeringen c.q. beperkingen oplevert voor de beoogde bouwplannen.

5 Hypothese en conclusie

Naar aanleiding van de bevindingen van het vooronderzoek en het eerder in 2017 uitgevoerd bodemonderzoek door Lankelma, kunnen we concluderen dat de aangetroffen bevindingen nog representatief zijn en een aanvullend bodemonderzoek niet doelmatig wordt geacht.

Met betrekking tot de bevindingen van het aanvullend PFAS-onderzoek en de bevindingen van het asbestonderzoek, kunnen we concluderen dat er geen verontreinigingen zijn aangetroffen, welke belemmeringen opleveren voor de beoogde wijzigingen en bouwplannen.

Voor de afvoer van de overtallige grond is het ons inziens aanbevelingswaardig om alhier aanvullend een partijkeuring (AP04) uit te voeren.

Van belang is voorts dat de verantwoordelijkheid van Aelmans Milieu voor het historisch bodemonderzoek beperkt is tot de resultaten ten grondslag liggende en de op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens.

Wij willen expliciet vermelden dat het verlenen van een vergunning ter competentie ligt bij het bevoegd gezag.

Gemeente Voerendaal, Ubachsberg, 2 april 2024

Aelmans Milieu



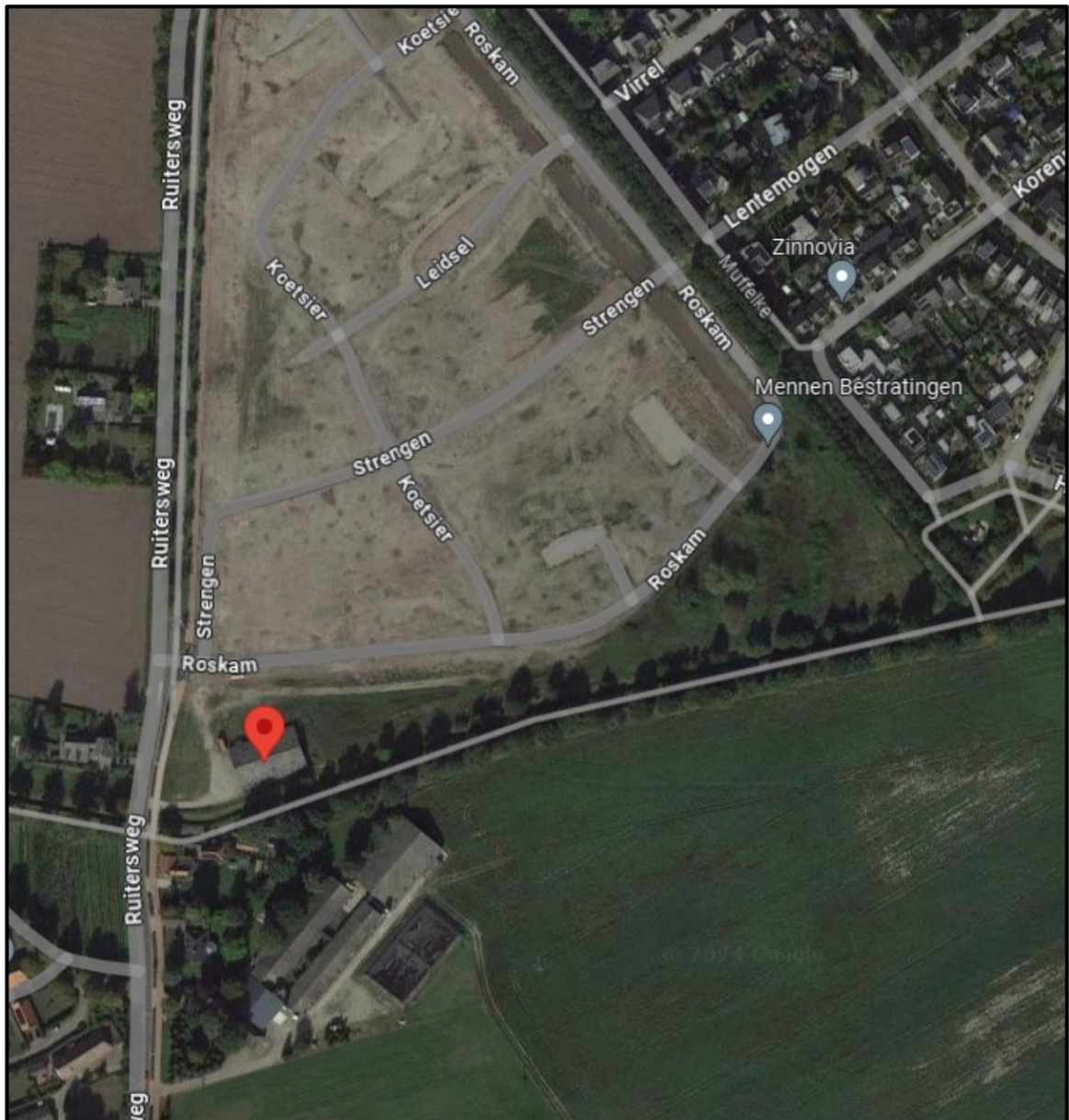
Rapport opgesteld door:



ing
Projectleider bodem

Bijlage 1

Ligging onderzoekslocatie

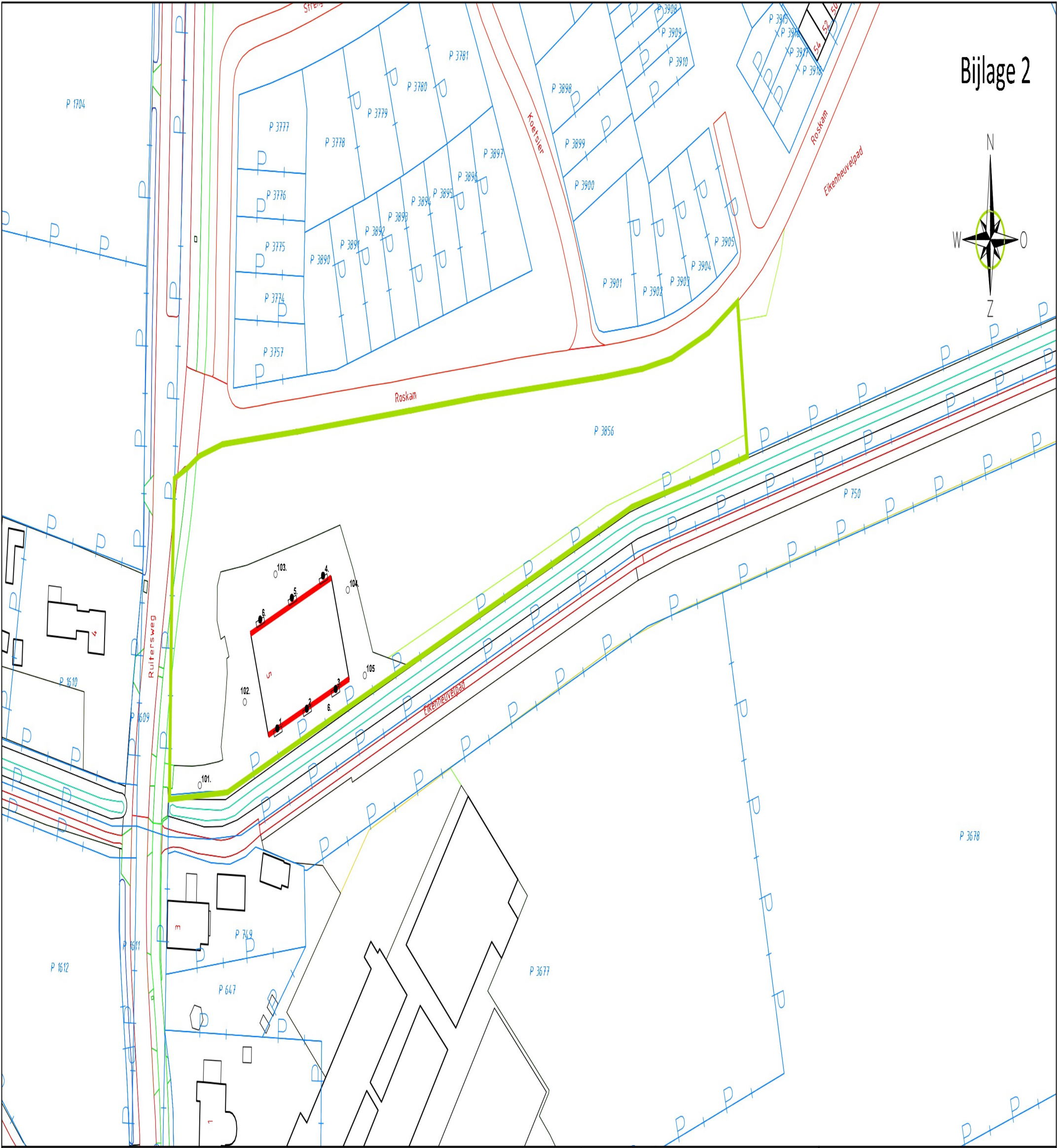


Bron: Google Maps

Bijlage 2

Onderzoekslocatie

Bijlage 2



LEGENDA





Kerkstraat 4

6367 JE Voerendaal

T. 045-575 32 55

F. 045-575 15 09

E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2

6095 BE Baexem

T. 0475-45 92 60

F. 0475-45 92 82

I. www.aelmans.com

- onderzoeklocatie plangebied
- drupzone (6 inspectiesleuven)
- Asbestinspectiesleuven (0,5 x 0,3 x 0,2)
(denk eraan om per boring een monster voor PCB te nemen)
- boorpunt 0,0 - 1,0 m -mv

Opdrachtgever	Gemeente Maashorst				
Onderwerp	Onderzoeklocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek				
Locatie	Ruitersweg 5 te Uden				
Projectnummer	E231692				
Datum	02-04-2024	A:	-	B:	-
Getekend		Schaal	1:1000	Formaat	A3

Bijlage 3

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12

Bijlage 4

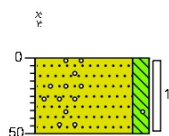
Boorstaten

Boring:

Datum:

01

27-2-2024

X
Y17063374
4363255

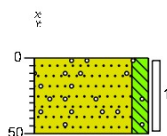
0 gras
▲ Zand uiterst fijn, matig siltig, sporen
plantenresten, sporen roest, zwak
grindhoudend, neutraalbruin, Schep
50

Boring:

Datum:

02

27-2-2024

X
Y17071056
4363445

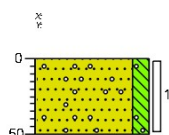
0 gras
▲ Zand uiterst fijn, matig siltig, sporen
plantenresten, sporen roest, zwak
grindhoudend, neutraalbruin, Schep
50

Boring:

Datum:

03

27-2-2024

X
Y17072241
4364372

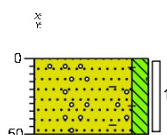
0 gras
▲ Zand uiterst fijn, matig siltig, sporen
plantenresten, sporen grind, sporen
roest, neutraalbruin, Schep
50

Boring:

Datum:

04

27-2-2024

X
Y17071254
4366396

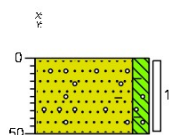
0 gras
▲ Zand uiterst fijn, matig siltig, sporen
plantenresten, sporen baksteen,
sporen grind, sporen roest,
neutraalbruin, Schep
50

Boring:

Datum:

05

27-2-2024

X
Y17070113
4365952

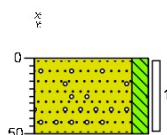
0 gras
▲ Zand uiterst fijn, matig siltig, sporen
baksteen, sporen plantenresten,
sporen grind, zwak roesthoudend,
neutraalbruin, Schep
50

Boring:

Datum:

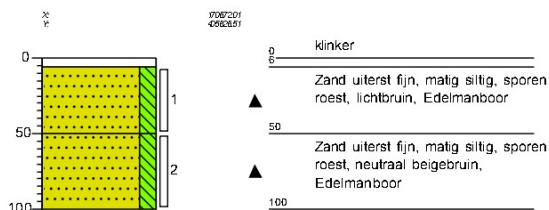
06

27-2-2024

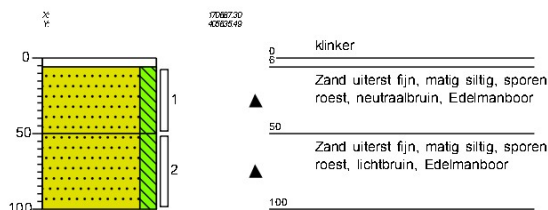
X
Y17062228
4365444

0 gras
▲ Zand uiterst fijn, matig siltig, sporen
plantenresten, sporen grind,
neutraalbruin, Schep
50

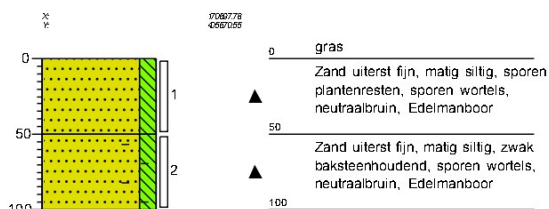
Boring: 101
Datum: 27-2-2024



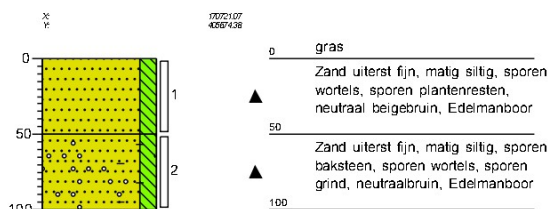
Boring: 102
Datum: 27-2-2024



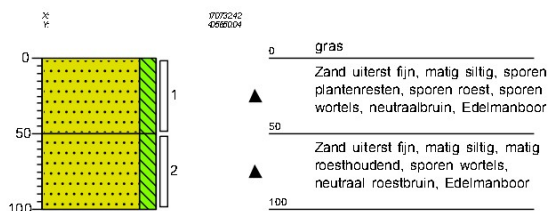
Boring: 103
Datum: 27-2-2024



Boring: 104
Datum: 27-2-2024



Boring: 105
Datum: 27-2-2024



Bijlage 5

Analysecertificaten grond

Analyserapport

Aelmans i.o.v. Synfra

Kerkstraat 4

6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Roskam/Ruitersweg 1 en 5, Uden
Uw projectnummer : E231692
SGS rapportnummer : 14035635, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-03-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E231692. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

Aelmans i.o.v. Synfra

Projectnaam VBO Roskam/Ruitersweg 1 en 5, Uden
 Projectnummer E231692
 Rapportnummer 14035635 - 1

Orderdatum 28-02-2024
 Startdatum 28-02-2024
 Rapportagedatum 06-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	02 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	03 101 (6-50) 102 (6-50)				
004	Grond (AS3000)	04 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.2	88.1	91.2	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1			
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q			0.1 ²⁾	0.1 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 

Analyserapport

Aelmans i.o.v. Synfra

Projectnaam VBO Roskam/Ruitersweg 1 en 5, Uden
Projectnummer E231692
Rapportnummer 14035635 - 1

Orderdatum 28-02-2024
Startdatum 28-02-2024
Rapportagedatum 06-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	02 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	03 101 (6-50) 102 (6-50)				
004	Grond (AS3000)	04 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q			0.1 ²⁾	0.1 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
EiPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Aelmans i.o.v. Synfra

Projectnaam VBO Roskam/Ruitersweg 1 en 5, Uden
 Projectnummer E231692
 Rapportnummer 14035635 - 1

Orderdatum 28-02-2024
 Startdatum 28-02-2024
 Rapportagedatum 06-03-2024

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans i.o.v. Synfra

Projectnaam VBO Roskam/Ruitersweg 1 en 5, Uden
Projectnummer E231692
Rapportnummer 14035635 - 1

Orderdatum 28-02-2024
Startdatum 28-02-2024
Rapportagedatum 06-03-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluormonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans i.o.v. Synfra

Projectnaam VBO Roskam/Ruitersweg 1 en 5, Uden
Projectnummer E231692
Rapportnummer 14035635 - 1

Orderdatum 28-02-2024
Startdatum 28-02-2024
Rapportagedatum 06-03-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EIPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1165080	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
001	O1165084	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
001	O1165088	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
002	O1165085	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
002	O1165079	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
002	O1165074	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
003	O1165075	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
003	O1165082	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
004	O1165087	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
004	O1165065	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
004	O1165086	27-02-2024	27-02-2024	ALC201

Paraaf :



Bijlage 6

Toetsingsresultaten grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-04-2024 - 09:28)

Projectcode	E231692	E231692
Projectnaam	VBO Roskam/Ruitersweg 1 en 5, Uden	VBO Roskam/Ruitersweg 1 en 5, Uden
Monsteromschrijving	01 01 (0-50) 02 (0-	02 04 (0-50) 05 (0-
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-		Ja	-	-	
droge stof	%	91.2	91.2	-		88.1	88.1	-	
gewicht artefacten	g	<1	-	-		<1	-	-	
aard van de artefacten	-	Geen	-	-		Geen	-	-	
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1	-		10			
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	2.3	-		25			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	0.7	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	0.7	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	0.7	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	0.7	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	0.7	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	0.7	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	0.7	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	4.9	<=AW	-

Monstercode	Monsteromschrijving
14035635-001	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
14035635-002	02 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-04-2024 - 09:28)

Projectcode	E231692	E231692
Projectnaam	VBO Roskam/Ruitersweg 1 en 5, Uden	VBO Roskam/Ruitersweg 1 en 5, Uden
Monsteromschrijving	03 101 (6-50) 102 (	04 103 (0-50) 104 (
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	91.2	91.2			86.4	86.4		
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.1	0.1	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.1	0.1	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
14035635-003	03 101 (6-50) 102 (6-50)
14035635-004	04 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	10%	25%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{(BT - (S \text{ of } AW))}{(I - (S \text{ of } AW))}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
⊠	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
.zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
 WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen
 IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie
 I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens TerrainIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 02-04-2024 - 09:26)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerrainIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	E231692	E231692
Projectnaam	VBO Roskam/Ruitersweg 1 en 5, Uden	VBO Roskam/Ruitersweg 1 en 5, Uden
Monsteromschrijving	01 01 (0-50) 02 (0-	02 04 (0-50) 05 (0-
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	91.2	91.2		88.1	88.1	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			10	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	2.3			25	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	0.7	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	0.7	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	0.7	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	0.7	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	0.7	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	0.7	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	0.7	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N	4.9	4.9	<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14035635-001	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
14035635-002	02 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

Toetsing volgens TerrainIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 02-04-2024 - 09:26)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerrainIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	E231692	E231692
Projectnaam	VBO Roskam/Ruitersweg 1 en 5, Uden	VBO Roskam/Ruitersweg 1 en 5, Uden
Monsteromschrijving	03 101 (6-50) 102 (	04 103 (0-50) 104 (
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	91.2	91.2		86.4	86.4	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14035635-003	03 101 (6-50) 102 (6-50)
14035635-004	04 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	10%	25%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
⊠	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

Normenblad

Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
---------	---------	-----	----	-----	----	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000	>1000
--------------------------	-------	----	----	-----	------	-------

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59	>59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60	>60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--	

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Bijlage 7

Analysecertificaten asbest

Analyserapport

Aelmans i.o.v. Synfra

Kerkstraat 4

6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VBO Roskam/Ruitersweg 1 en 5, Uden
Uw projectnummer : E231692
SGS rapportnummer : 14035636, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-03-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E231692. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

Aelmans i.o.v. Synfra

Projectnaam VBO Roskam/Ruitersweg 1 en 5, Uden
Projectnummer E231692
Rapportnummer 14035636 - 1

Orderdatum 28-02-2024
Startdatum 28-02-2024
Rapportagedatum 05-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	AB01 Ab mm 1 (0-20)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	AB02 Ab mm 2 (20-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	AB03 Ab mm 3 (0-20)				
004	Asbestverdachte grond AS3000	AB04 Ab mm 4 (20-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		13.07	12.73	13.27	13.56
in behandeling genomen gewicht	kg		13.07	12.73	13.27	13.56
Mengmonster samengesteld		nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11975	11155	12026	12535
droge stof	gew.-%		91.6	87.7	90.6	92.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	0.13	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	0.13	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<0.1	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	0.19	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	0.13	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.4	0.48	0.06	0.21
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	0.131	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans i.o.v. Synfra

Projectnaam VBO Roskam/Ruitersweg 1 en 5, Uden
Projectnummer E231692
Rapportnummer 14035636 - 1

Orderdatum 28-02-2024
Startdatum 28-02-2024
Rapportagedatum 05-03-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5621785	27-02-2024	27-02-2024	ALC293
002	E5621786	27-02-2024	27-02-2024	ALC293
003	E5621787	27-02-2024	27-02-2024	ALC293
004	E5621788	27-02-2024	27-02-2024	ALC293

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14035636-001

Datum analyse: 04-03-2024

Projectnummer: E231692

Projectnaam: E231692

Monsteromschrijving: AB01 Ab mm 1 (0-20)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11975	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11975	g	
totaal gewicht voor drogen	13071	g	
droge stof	91.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	129	100														
4-8	160	100														
2-4	158	100														
1-2	184	100														
0.5-1	399	8.6														0.4
<0.5	10944															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14035636-002

Datum analyse: 05-03-2024

Projectnummer: E231692

Projectnaam: E231692

Monsteromschrijving: AB02 Ab mm 2 (20-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.48		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11155	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11155	g	
totaal gewicht voor drogen	12725	g	
droge stof	87.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	133	100														
4-8	122	100														
2-4	116	100														
1-2	164	100														
0.5-1	456	7.7														0.5
<0.5	10164															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14035636-003

Datum analyse: 04-03-2024

Projectnummer: E231692

Projectnaam: E231692

Monsteromschrijving: AB03 Ab mm 3 (0-20)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.13	<0.1	0.19
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.13	<0.1	0.19
gemeten totaal asbestconcentratie	0.13	<0.1	0.19
berekende bepalingsgrens	0.06		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.131	<0.1	0.187
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.1315		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12026	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12026	g	
totaal gewicht voor drogen	13269	g	
droge stof	90.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	253	100														
4-8	350	100														
2-4	360	100	X						Grond met bundels	1	0.0452		0.132	0.075	0.188	
1-2	435	37.1														0.02
0.5-1	956	6.3														0.04
<0.5	9672															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14035636-004

Datum analyse: 04-03-2024

Projectnummer: E231692

Projectnaam: E231692

Monsteromschrijving: AB04 Ab mm 4 (20-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.21		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12535	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12535	g	
totaal gewicht voor drogen	13558	g	
droge stof	92.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	421	100														
4-8	417	100														
2-4	307	100														
1-2	241	100														
0.5-1	326	14.5														0.2
<0.5	10823															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 8

Veldwerkformulieren

Stamkaart BRL SIKB 2000 Milieuhygienisch bodemonderzoek

Documentkenmerk: E231692.003

Projectnummer	E231692
Projectnaam	VBO Roskam/Ruitersweg 1 en 5 te Uden
Locatie-adres	Roskam/Ruitersweg 1 en 5 te Uden
Opdrachtgever	Gemeente Maashorst
Contactpersoon	
Projectleider	
Projectmedewerker	
Onderaannemer	
Projectdatum	21-02-2024

Opdracht

Aard van het werk delete indien nvt	☐ VBO	☒ VBO-A	☐ NO	☐
Aard van verontreiniging delete indien nvt	Zware metalen	Organisch	Asbest	
Aard/locatie van het werk delete indien nvt	Kadastraal perceel	Langs de weg	Mechanisch boren	Op/langs water
Soort opdracht delete indien nvt	Offerte plus Opdracht	Schriftelijke bevestiging	Raam overeenkomst	
Aanwezige info delete indien nvt	KLIC kaart(en)	Tekening(en)	Onderzoeksopzet: Historie /locatieinfo / grond / grondwater / waterbodem /asbest	
Contactpersoon op locatie naam en tel.				

Veiligheidsaspecten

Aspect	Specificatie	Beheersmaatregelen
Zware metalen verontreiniging	Bijvoorbeeld Zn, Cu, Pb, Ni, Cd	- Verstuiven beperken door nat te maken - Lichaam bedekkende kleding dragen: - Werkkleding en handschoenen - FP3 masker
Organische componenten	Bijvoorbeeld PAK, OCB, PCB, BTEXN, minerale olie	- PID - Halfgelaatmasker met bruin filter - Werkkleding en handschoenen
Asbest	Afhankelijk van blootstellingsrisico	- Gespecificeerd op formulier Asbest in grond 1
Werken langs de weg	Op of naast rijbaan, Berm / fietspad / voetpad Binnen-/buiten bebouwde kom	- Veiligheidskleding - Verkeersregelaars - Bebording aan begin en eind
Werken op/langs water	Monsterneming vanuit de boot vanuit het water, vanaf de oever	- Werken in tweetallen - Dragen reddingsvest - Boot met platte bodem - Boot afmeren t.p.v. bemonstering - Let op overige scheepvaart - Let op weersomstandigheden
Mechanisch boren	Met mechanische boorstelling, minigraver, Dando	- Gehoorbescherming - Veiligheidsschoenen - Werkhandschoenen - Veiligheidshelm - Veiligheidsbril

Uitvoering

☒ Conform offerte	☐ Gespecificeerd	☐ BRL afwijkend	☐ NEN afwijkend	☐ Anders
---	---	--	--	---------------------------------

6x inspectie + sleuf → 1 t/m 6 → 2 emmers

5x boringen → 1.0 m-mv (10 t/m 105)

+ PCB

Onafhankelijkheid

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 1000 - 2000 - 2100 - 6000 en de daarbij horende protocollen waarbij gebruik gemaakt is van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit Bodemkwaliteit hieraan stelt.

De erkende veldwerker heeft het mandaat om wijzigingen op het plan in de uitvoering van het veldwerk door te voeren wanneer hierover met de projectleider overlegd is en daar overeenstemming over is.

Naam veldwerker	Paraaf	conform norm	Status*	Datum
		ja / nee	E / A / S	27-08-2024
		ja / nee	E / A / S	
		ja / nee	E / A / S	
		ja / nee	E / A / S	

* Status: Erkend veldwerker / Assistent / Stagiaire

Asbest in grond BRL SIKB 2000 protocol 2018

Documentkenmerk: E231692.003

Projectnummer	E231692
Projectnaam	VBO Roskam/Ruitersweg 1 en 5 te Uden
Locatie-adres	Roskam/Ruitersweg 1 en 5 te Uden
Opdrachtgever	Gemeente Maashorst
Contactpersoon	
Projectleider	
Onderaannemer	

Locatiegegevens					
Nadere omschrijving	Loods dumpzone				
Deelgebieden					
Verwachte situatie	☒ asbest in grond	☐ asbest in puin	Conc. asbest (mg/kgds):	☒ < 100	☐ > 100
Stroken maaiveldinsp.	X-richting:	Y-richting:	Plaats en diepte gaten 30x30 sleuven:	☐ o.b.v. offerte	☐ zie tekening
Soort onderzoek	☐ VBO	☐ NO	Onderzoek norm	☐ NEN5707	☐ NEN5897

VEILIGHEIDSPLAN Asbest in bodem	
☐ blootstellingsverwachting aan asbestvezels < risicogrenswaarde (=Verwaarloosbaar Risiconiveau)	
Standaard veiligheidsmateriaal:	- Wegwerp overschoenen of afspoelbare laarzen - Wegwerp handschoenen - Tape - Stickers "voorzichtig, bevat asbest" - Veiligheidshelm (indien nabij kraan)
☐ blootstellingsverwachting > VR en < MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau)	
Standaard veiligheidsmateriaal plus:	- Bevochtigingsmateriaal, markeringslint, afdek/inpak materiaal - Wegwerp overall - FP3 filter adembescherming (indien noodzaak is aangetoond)
☐ blootstellingsverwachting > MTR	
Standaard veiligheidsmateriaal plus:	- Start-werk bespreking indien inzet inhuur partijen - Bevochtigingsmateriaal, markeringslint, afdek/inpak materiaal - Wegwerp overall - FP3 filter adembescherming (indien noodzaak is aangetoond) - 3-traps sanitair unit (indien noodzaak (<10% bodemvocht) is aangetoond) - Overdrukcabine op laadschop of kraan indien niet inzetbaar dan PBM
- indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003 - instructies en maatregelen conform WI302E+F, WI501A en CROW 400	

Aanvullende instructies:

Te gebruiken materialen specificeren (normvereiste):
Minimaal spade, meetlint, zeef 20 mm en weegschaal

Locatie-inspectie Maaiveld formulier

Documentkenmerk: E231692.003

Uitvoeringsdatum	27-08-2024					
Periode van werkzaamheden	Aanvang		Einde			
	9:00		14:30			
Omvang inspectie	☒ Gehele locatie ($<100 \text{ cm}^2 \text{ asbest/m}^2$)		☐ Vakken 5x5 m ($>100 \text{ cm}^2 \text{ asbest/m}^2$)			
Weersomstandigheden	Zicht			Neerslag		
	☐ Bewolking	☐ $< 50 \text{ m}$	☒ $> 50 \text{ m}$	☒ Geen	☐ $< 10 \text{ mm}$	☐ $> 10 \text{ mm}$
Ingeschat percentage maaiveld (%)	vegetatie	puin	half verharding	verharding	plassen water	anders
	80 %	0 %	0 %	20 %	0 %	0 %
Vegetatie verwijderd?	☒ Neen		☐ Ja, methode:			
Inspectie-efficiency (%)	☐ $< 50\%$	☐ 50-70%	☒ 70-90%	☐ 90-100%		

Resultaten visuele inspectie bovengrond en maaiveld
(Vindplaatsen aangeven op kaart, eventuele extra soorten asbest bijschrijven)
☒ Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld

nr	terreindeel	Soort (plaat buis scherf):	Vermoedelijke herkomst	Hecht / niet hecht	Gewicht (gram):	Monster code	Bar code
Onderzoeksopzet aangepast		☒ neen		☐ ja, omdat:			

Bijlage 9

Verkennd bodemonderzoek,
Lankelma

Opdrachtgever:

**Gemeente Uden
Markt 145
5401 EJ Uden**

Opdrachtnummer:

1700281

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

9 juni 2017

Rapport
Verkenkend bodemonderzoek
Nieuw Hoenderbos (ong.) te Uden

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4a
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
E-mail: info [REDACTED]
Internet: www.lankelma-zuid.nl



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Doelstelling van het onderzoek	1
1.3	Gevolgd richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie	2
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.4	Resumé	3
3	Onderzoeksprogramma	4
3.1	Hypothese	4
3.2	Onderzoeksstrategie	4
4	Uitvoering veldwerk en de bevindingen	5
4.1	Veldwerk	5
4.1.1	Grond/asbest in grond	5
4.1.2	Grondwater	6
4.1.3	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018	7
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	8
5.1	Samenstelling en analyseparameters	8
5.2	Toetsingscriteria	8
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	8
5.2.2	Toetsing van de analyseresultaten grond	9
5.2.3	Toetsing van de analyseresultaten asbest	10
5.2.4	Toetsing van de analyseresultaten grondwater	10
5.2.5	Verklaring van de getoetste analyseresultaten	11
6	Conclusies en aanbevelingen	12
6.1	Resumé en aanbevelingen	12

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
 Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
 Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
 Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
 Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
 Bijlage 6: Fotorapportage
 Bijlage 7: Verklaring van onafhankelijkheid

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. [redacted]	[redacted]	9 juni 2017
Kwaliteitscontrole: ing. [redacted]	[redacted]	9 juni 2017

Verzonden	Datum	
Gemeente Uden	9 juni 2017	Digitaal

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Gemeente Uden heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Nieuw Hoenderbos te Uden. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de geplande nieuwbouw op deze locatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5740. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Verder is zij gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

1.2 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie middels welke een inschatting wordt gemaakt of en waar op de locatie bodemverontreiniging te verwachten is;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

De werkzaamheden zijn door Lankelma Geotechniek Zuid b.v. onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen";
- 2002: "Het nemen van grondwatermonsters".

In de BRL SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725 "Bodem-landbodem-strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek", NEN5740: 2009 "Onderzoeksstrategie bij verkennd bodemonderzoek" en de NEN5897: 2015 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en slooafval en recyclinggranulaat".

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Uden;
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME);
- website www.archeologieinNederland.nl;
- website www.topotijdreis.nl;
- website www.bodemloket.nl.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

In het kader van de Omgevings- en/of Wm vergunning of de Regeling bodemkwaliteit kan afhankelijk van de mate van verdachtheid volstaan worden met het uitvoeren van een beperkt vooronderzoek. Voor onderhavige locatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie is gelegen aan de Nieuw Hoenderbos (ong.) te Uden. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Uden, sectie P, nrs. 1498, 1497, 1496, 1495 en 946. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 170,7$ en $y = 405,6$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 91.000 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel in gebruik als landbouwland, met aan de zuidwestzijde een schuur (Ruitersweg5). Onderhavige locatie is zuidelijk gelegen ten aanzien van het centrum van Uden.

Terreininspectie

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid b.v. is een terreininspectie uitgevoerd en wel voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven.

Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld zijn bodemvreemde materialen ter plaatse van de bebouwing in de zuidwestelijke hoek van de onderzoekslocatie waargenomen. Deze kunnen een aanwijzing zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

Gebruik locatie: heden en verleden

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er tot op heden sprake is van een gebied met een agrarische bestemming. Vanaf eind jaren tachtig is er in de zuidwestelijke hoek bebouwing op onderhavige locatie weergegeven.

De locatie is in de Udense wijk Hoendersbos gesitueerd. De locatie grenst aan de westzijde aan de geasfalteerde weg 'Ruitersweg'. De oostzijde grenst aan een woonwijk met grondgebonden woningen. De zuidzijde grenst aan agrarisch gebied.

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat ter plaatse van de bebouwing een schuur heeft gestaan met asbesthoudende dakplaten. Tevens blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een schuur aanwezig is met mogelijk asbesthoudende materialen.

Er is niets bekend over een (voormalige) ondergrondse c.q. bovengrondse brandstof tank.

Voormalige stortlocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend geen sprake van een stortlocatie.

Archeologie

Met betrekking tot het item archeologie is de site www.archeologieinnederland.nl geraadpleegd. Deze website is gericht op de professional die in zijn of haar vak te maken heeft met archeologische werkzaamheden en vraagstukken.

Uit de kaart kan worden herleid dat er geen archeologische waarde aan de onderzoekslocatie is toegekend. Tevens is er geen sprake van eventueel aanwezige archeologische monumenten.

Explosieven

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed.

De locatie is gelegen binnen de contouren van de voormalige Operatie Market Garden. Dit was een grootschalig geallieerd offensief met als doel de vestiging van een bruggenhoofd ten noorden van de Neder-Rijn tussen Arnhem en het IJsselmeer om de Duitse troepen in het westen van Nederland af te snijden. De slaghandelingen weerspiegelen zich vooral in een verspreiding van verschillende munitieartikelen. Daarnaast kunnen meer statische structuren worden verwacht, zoals resten van stellingen, versperringen, loopgraven, ondersteunende posten e.d. Ook inslagen van granaten en mortieren kunnen worden verwacht, vaak in de vorm van beschadigingen aan bestaande bouw of bomen en als microreliëf.

Bodemonderzoeken: op en directe omgeving van de locatie

Bij de gemeente Uden zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken die ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in navolgende tabel. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door NITG-TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en -samenstelling kunnen hiervan afwijken.

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw.

Diepte tot* [m t.o.v. NAP]	Formatienaam*	Lithologie
14,4	Boxtel	zand met fijne korrelgrootte, met plaatselijk leem-, klei-, veen- of humusrijke lagen
4,7	Beegden	Zeer grof, sterk grindhoudend zand
-14,1	Peize-Waalre	Grof zand, afgewisseld met grind, leem en kleilagen

* Bron: Landelijk DGM model V1.3 - 2009, NITG-TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt lokaal gezien in overwegend zuidwestelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Resumé

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen, behoudens de voormalige schuur, waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van bedrijfsmatige activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie, behoudens ter plaatse van de bestaande en voormalige schuur, ten aanzien van de grond en het grondwater als onverdacht gekwalificeerd.

Mogelijk puinhoudende bodemlagen dienen als asbestverdacht te worden beschouwd. Deze bodemlagen dienen conform de NEN5707 of NEN5897 onderzocht te worden.

3.2 Onderzoeksstrategie

Grond en grondwater

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN 5740 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie' (ONV, tabel 3.1).

Tijdens de veldwerkzaamheden zal het maaiveld en de uitkomende grond indicatief visueel beoordeeld worden op het voorkomen van asbestverdacht (plaat)materiaal. Naar aanleiding van deze inspectie zijn asbestverdachte materialen (puin en platen) aangetroffen in de grond op de locatie. Tevens blijkt uit historisch kaartmateriaal dat ter plaatse van de bebouwing een schuur heeft gestaan met asbesthoudende dakplaten. In het kader van onderhavig bodemonderzoek is een onderzoek naar asbest, conform de NEN5707 of NEN5897, in de bodem ter plaatse van de bebouwing op de locatie verricht.

In onderstaande tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uit te voeren veldwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden. Op basis van het historisch onderzoek en waarnemingen gedurende het veldwerk is de onderzoeksstrategie aangepast. Ter plaatse zijn asbestgaten gegraven ten behoeve van asbest in grond onderzoek (NEN5707)

Tabel 3.1: Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

		Veldwerk			Analyses		
Locatie	oppervlak (m ²)	0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
geheel	91.000	35	5	10	6 x NEN5740 ³	5 x NEN5740 ³	10 x NEN5740 ⁴

1	handboring tot minimaal tot 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 meter, maximaal tot 2,5 meter. Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag.
2	Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst
3	Standaard NEN 5740 pakket voor grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7), lutum en organische stof. Als gevolg van waarnemingen in het veld kan het noodzakelijk zijn een extra mengmonster samen te stellen om een voldoende representatief beeld van de locatie te krijgen. Aanvullend werkzaamheden worden alleen na toestemming van de opdrachtgever uitgevoerd.
4	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, chloroform, 1,1,1-trichlooretheen, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheen, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, Somdichloorpropaan, 1,1,2-trichlooretheen, tetrachlooretheen, bromoform

4 Uitvoering veldwerk en de bevindingen

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform protocol 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

4.1.1 Grond/asbest in grond

De veldwerkzaamheden zijn door de ervaren KWALIBO erkende personen [REDACTED] en [REDACTED] uitgevoerd op 2 en 3 maart (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis, bemonstering grond en plaatsen asbestgaten). Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B24 t/m B52, B54	0,5	-
B53 en B55	1,0	-
B11 t/m B17	2,0	-
B1	2,9	1,8 – 2,8
B5	2,9	1,9 – 2,9
B7	2,8	1,8 – 2,8
B2	2,5	1,5 – 2,5
B6	2,7	1,7 – 2,7
B10	3,0	2,0 – 3,0
B3	3,1	2,1 – 3,1
B9	3,1	2,1 – 3,1
B8	3,2	2,2 – 3,2
B4	3,3	2,3 – 3,3
ABG1 t/m ABG10	0,5	-

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,3 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn vijf extra boringen geplaatst vanwege de ruimtelijke verdeling van de onderzoekslocatie.

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Hierna volgt per monsternametrajec een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

Tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B1	0,0 – 0,8	Zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen puin
B1	0,8 – 2,3	Matig grindhoudend, sporen puin
B3	0,0 – 0,3	Zwak grindhoudend, sporen baksteen
B12	0,0 – 0,7	Sporen baksteen, sporen puin
B14	0,0 – 0,9	Sporen baksteen

In het kader van dit onderzoek is een specifiek onderzoek (conform NEN5707 en NEN5897) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond, puin en op het maaiveld. Tevens heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden, waarbij visueel geen (grove) asbestverdachte materialen zijn waargenomen. In de vrijkomende grond ter plaatse van boringen 1, 3, 12 en 14 zijn mengmonsters (MM1 en MM2) samengesteld en geanalyseerd op asbest.

4.1.2 Grondwater

De peilbuis is voorafgaande aan de monsternamen voldoende doorgespoeld. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1	B2	B3
Datum bemonstering	9 maart 2017	9 maart 2017	9 maart 2017
Bemonsterd door			
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,1	0,45	1,51
Filterstelling [m-mv]	1,8 – 2,8	1,5 – 2,5	2,1 – 3,1
Toestroming	goed	goed	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	7,2	5,89	5,9
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	794	533	260
troebelheid (NTU)	288	18	260
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen

Peilbuisnummer	B4	B5	B6*
Datum bemonstering	9 maart 2017	9 maart 2017	22 mei 2017
Bemonsterd door			
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,40	1,04	0,9
Filterstelling [m-mv]	2,3 – 3,3	1,9 – 2,9	1,7 – 2,7
Toestroming	goed	goed	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	3,34	5,32	4,61
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	473	482	520
troebelheid (NTU)	44,7	157	468
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen

Peilbuisnummer	B7	B8	B9
Datum bemonstering	9 maart 2017	9 maart 2017	9 maart 2017
Bemonsterd door			
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,11	1,17	1,28
Filterstelling [m-mv]	1,8 – 2,8	2,2 – 3,2	2,1 – 3,1
Toestroming	goed	goed	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	5,06	4,58	4,31
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	381	541	529
troebelheid (NTU)	103	42,6	16,2
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen

Peilbuisnummer	B10*
Datum bemonstering	9 maart 2017
Bemonsterd door	
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,20
Filterstelling [m-mv]	2,0 – 3,0
Toestroming	goed
Beluchting	niet belucht
Zuurgraad [pH]	4,21
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	602
troebelheid (NTU)	26,3
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	geen

*Peilbuis B6 is extra bemonsterd vanwege het verhoogd gehalte aan zink aangetroffen in het grondwater. Peilbuis B10 bleek niet langer bruikbaar voor extra bemonstering.

De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis kan hoog worden genoemd. De in de NEN5744 gehanteerde waarde voortroebelheid van 10 NTU kan indicatief worden genoemd. Deze is gebaseerd op standaard factoren die zich in de natuur voordoen. Hogere troebelheden duiden op het feit dat onnatuurlijk hoge krachten op de bodemdeeltjes rond (de omstorting van) het peilfilter zijn of worden uitgeoefend. Aangezien de peilbuis recentelijk is geplaatst en het feit dat de bodemopbouw uit zeer fijn zand bestaat (lees: zeer fijne fracties is het gemeten verhoogde NTU gehalte niet vreemd te noemen. In onderhavig geval gaan wij er vanuit dat de troebelheid wordt veroorzaakt door de in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes.

4.1.3 Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018.

Opgemerkt wordt dat de troebelheid niet op de onderzoekslocatie is gemeten maar ten kantore van Lankelma te Oirschot. Het grondwatermonster wordt pas dan genomen, wanneer conform de NEN5744 en het protocol 2002 is voldaan aan de overige gestelde eisen. Het meten van de troebelheid vindt als laatste handeling plaatst, voorafgaande aan de daadwerkelijke monsternamen van het grondwater. Deze laatste stap wordt door Lankelma dus omgedraaid. Hetgeen verder niet van invloed kan zijn op de daadwerkelijk gemeten waarde. Derhalve wordt dit niet als een kritieke afwijking beschouwd.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

In tabellen 5.1 en 5.2 en 5.3. is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende monsters (grond, asbest en grondwater) zijn samengesteld (o.a. globale bodemsamenstelling evenals zintuiglijke waarnemingen, diepte geanalyseerde bodemlaag). De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

5.2 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
$\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie $<2\mu\text{m}$) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de $\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de $\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

5.2.2 Toetsing van de analyseresultaten grond

In tabel 5.1. zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

Tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Nr.	Boring nr. diepte (cm-mv)	Bodemsamen- stelling	Analyseparameters	Parameters >AW	Conc. (mg/kg d.s.)	Toets (Wbb)	Bbk
MM1	B1 (0-50) B12 (0-50) Sporen/zwak baksteen	Zeer tot matig fijn, matig tot sterk siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM2	B3 (0-30) B14 (0-50) Sporen/zwak baksteen	matig fijn, matig siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM3	B53 (10-35) B11 (10-30) B54 (10-40) B55 (0-30)	matig fijn, matig siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM4	B13 (0-40) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B26 (0-50) B24 (0-50) B22 (0-50) B19 (0-50) B23 (0-50) B18 (0-50)	matig fijn, matig siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM5	B2 (0-50) B6 (0-50) B5 (0-50) B35 (0-50) B34 (0-50) B21 (0-50) B25 (0-50) B20 (0-50) B31 (0-50) B30 (0-50)	matig fijn, matig siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM6	B4 (0-50) B15 (0-30) B16 (0-50) B39 (0-50) B40 (0-50) B32 (0-50) B36 (0-50) B37 (0-50) B38 (0-50) B33 (0-50)	matig fijn, matig siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM7	B8 (0-50) B7 (0-50) B44 (0-50) B45 (0-50) B43 (0-50) B42 (0-50) B41 (0-50)	matig fijn, matig siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM8	B10 (0-50) B9 (0-50) B50 (0-50) B47 (0-50) B48 (0-50) B49 (0-50) B51 (0-50) B52 (0-50) B46 (0-50) B17 (0-50)	matig fijn, matig siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM9	B1 (80-130) B1 (180-230)	zeer fijn, sterk siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM10	B2 (70-120) B3 (110-150) B6 (100-130) B8 (100-150) B7 (100-150) B12 (150-200) B15 (110-150) B16 (90-130) B13 (120-150)	matig fijn, matig siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM11	B2 (150-200) B5 (150-200) B10 (150-200) B9 (170-200) B8 (150-200) B4 (150-200) B11 (70-120) B16 (160-200) B13 (80-120) B17 (170-200)	matig fijn, matig siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM12	B3 (70-110) B5 (80-110) B11 (30-70) B14 (90-130) B13 (150-200)	matig fijn, matig siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM13	B3 (150-200) B6 (50-100) B9 (100-150) B8 (50-100) B7 (50-100) B12 (100-150) B16 (50-90) B14 (130-160) B17 (70-120)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
Abg mm1	(0-50)	-	NEN5896 NEN5707	-	-	-	-
Abg mm2	(0-50)	-	NEN5896 NEN5707	-	-	-	-

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring van de tekens:	
AW	:voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	*	:groter dan AW en kleiner of gelijk een de bodemindex
MWW	:voldoet aan bodemkwaliteitsklasse maximale waarde wonen	**	:groter dan bodemindex (0,5) en kleiner of gelijk interventiewaarde
MWI	:voldoet aan bodemkwaliteitsklasse maximale waarde industrie	***	:groter interventiewaarde
NT	:voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar	-	:gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens
Conc. (mg/kg d.s.)	:omgerekende gemeten waarden		
Bbk	:indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit		

5.2.3 Toetsing van de analyseresultaten asbest

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de totale gehalten aan asbest in de fijne fractie. Visueel zijn geen grove asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tabel 5.2 resultaten verkennd bodemonderzoek asbest

Monsternr.	Bodemlaag (m-mv)	Gewogen asbestconcentratie (mg/kgds)			Toets
		totaal	ondergrens	bovengrens	
MM1	0,0 – 0,5	<2,0	<2,0	<2,0	--
MM2	0,0 – 0,5	<2,0	<2,0	<2,0	--

Verklaring van de tekens:	
+	Concentratie overschrijdt samenstellingswaarde (=grenswaarde)
+/-	Concentratie gelegen tussen de detectiegrens en de samenstellingswaarde (=interventiewaarde)
--	Concentratie lager dan de detectiegrens
-	Concentratie overschrijdt niet de helft van de grenswaarde
#	Homogeniteitstoets voldoet
##	Voldoet niet aan homogeniteitstoets

5.2.4 Toetsing van de analyseresultaten grondwater

In tabel 5.3 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

Tabel 5.3 Resultaten onderzoek grondwater

Monsternr.	Peilbuisnr.	analyseparameter	Parameters >AW	Conc. (µg/l)	Toets (Wbb)
B1	1	NEN 5740 pakket grondwater	Barium Molybdeen	150 9,9	* *
B2	2	NEN 5740 pakket grondwater	Barium Cadmium Koper Nikkel Zink Naftaleen	54 0,41 26 22 110 0,04	* * * * * *
B3	3	NEN 5740 pakket grondwater	Barium Nikkel Naftaleen	83 16 0,03	* * *
B4	4	NEN 5740 pakket grondwater	Barium Cadmium Zink Naftaleen	69 0,46 69 0,05	* * * *
B5	5	NEN 5740 pakket grondwater	Barium Koper Nikkel Naftaleen	73 16 19 0,04	* * * *
B6	6	NEN 5740 pakket grondwater	Barium Cadmium Zink	97 1,6 470	* * **
B7	7	NEN 5740 pakket grondwater	Barium	64	*
B8	8	NEN 5740 pakket grondwater	Barium	95	*
B9	9	NEN 5740 pakket grondwater	Barium Cadmium Naftaleen	170 0,5 0,03	* * *
B10	10	NEN 5740 pakket grondwater	Barium Cadmium Zink	230 1 850	* * ***

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring van de tekens:	
conc. (µg/l)	:Omgerekende gemeten waarden	*	:groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+I) waarde
		**	:groter dan ½ (AW+I) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde
		***	:groter interventiewaarde
		-	:gehalte niet verhoogd t.o.v. streefwaarde dan wel detectiegrens

5.2.5 Verklaring van de getoetste analyseresultaten

Boven- en ondergrond

In de grondmengmonsters MM1 t/m MM13 zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

Asbest

In grondmengmonsters MM1 en MM2 (bovengrond) is geen verhoogd gehalte aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis B6 is een matige verontreiniging met zink en uit peilbuis B10 een sterke verontreiniging met zink aangetroffen. In de overige grondwatermonsters zijn analytisch lichte verontreinigingen met barium, cadmium, koper, nikkel, zink, naftaleen en molybdeen aangetoond. Deze overschrijden de streefwaarde doch niet de interventiewaarde.

Voor wat betreft de matig en sterk verhoogd gehalte aan zink (peilbuis B6 en B10) in het grondwater is, ons inziens, sprake van natuurlijk verhoogd achtergrondgehalte op basis van de volgende argumenten:

- Er zijn geen activiteiten welke een zinkverontreiniging in het grondwater doen verwachten;
- Het filter van de peilbuis is direct geplaatst onder de bodemlaag, waarin van nature metalen in verhoogde mate worden aangetroffen, als gevolg van natuurlijke uitloging.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Gemeente Uden heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Nieuw Hoenderbos te Uden.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de geplande nieuwbouw op deze locatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,3 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond zijn met name in de bovengrond lokaal waarnemingen (puin, baksteen en grind) gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

In de grond (boven- en ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. Tevens is in de grond (bovengrond) analytisch geen asbest aangetoond.

In het grondwater is een matige en sterke verontreiniging met zink aangetroffen. In de overige grondwatermonsters zijn analytisch lichte verontreinigingen met barium, cadmium, koper, nikkel, zink, naftaleen en molybdeen aangetoond. Deze overschrijden de streefwaarde doch niet de interventiewaarde.

Voor wat betreft de matig en sterk verhoogd gehalte aan zink (peilbuis B6 en B10) in het grondwater is, ons inziens, sprake van natuurlijk verhoogd achtergrondgehalte op basis van de volgende argumenten:

- Er zijn geen activiteiten welke een zinkverontreiniging in het grondwater doen verwachten;
- Het filter van de peilbuis is direct geplaatst onder de bodemlaag, waarin van nature metalen in verhoogde mate worden aangetroffen, als gevolg van natuurlijke uitloging.

Op basis van voorgenoemde samenvatting en conclusies is nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien niet aan de orde.

De hypothese 'onverdacht' kan op basis van de resultaten worden aanvaard.

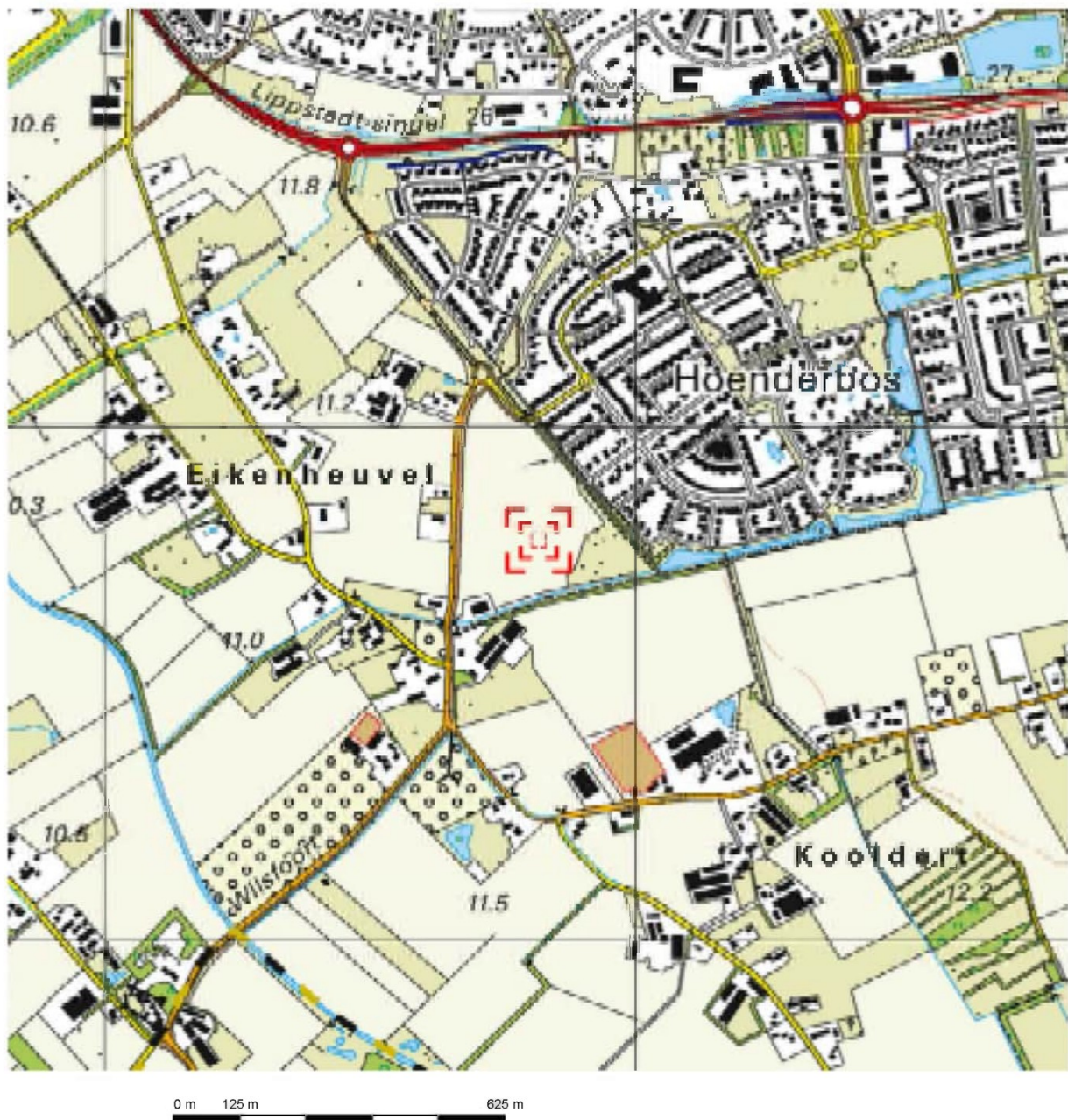
6.1 Resumé en aanbevelingen

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de geplande nieuwbouw op deze locatie.

Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring). Op basis van dit onderzoek is de grond indicatief als zijnde klasse AW2000 bestempeld;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.

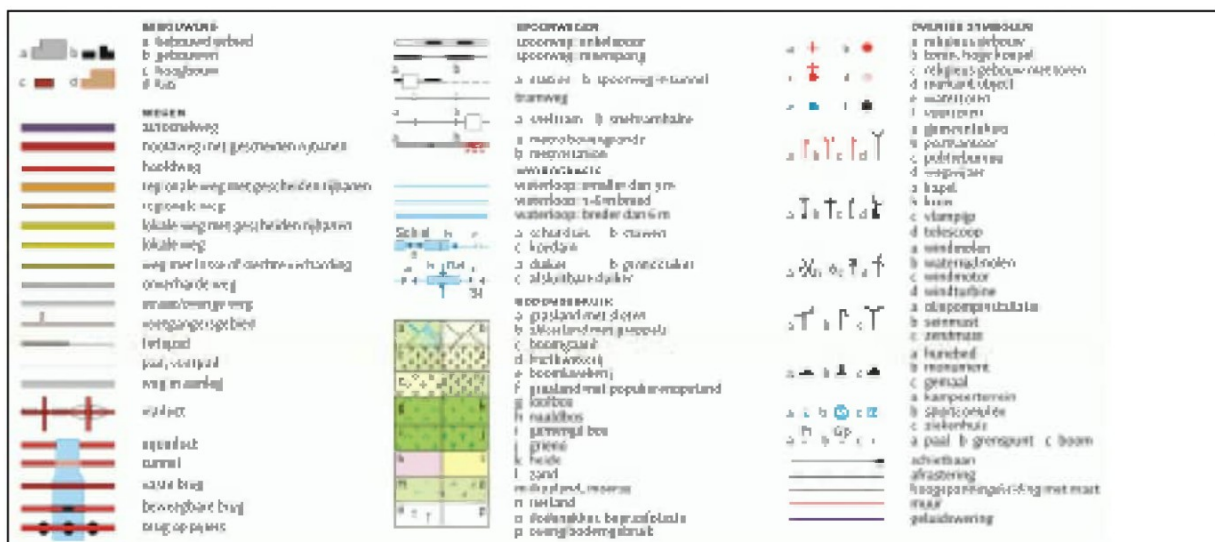
Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object UDEN P 1498
Ruitersweg 5, 5406 NE UDEN
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties

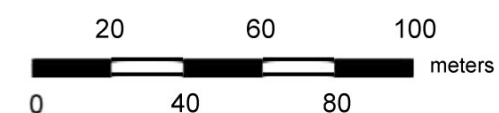


Legenda

- Grondboring met peilbuis
- ⊙ Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Onderzoekslocatie
- Asbestinspectiegat



1 : 2000



Project: Nieuw Hoenderbos, Uden

Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38 5688 ZG Oirschot
Moorland 4a 5688 GA Oirschot



Tel. 0499 - 578520
Fax. 0499 - 578573
info 
www.lankelma-zuid.nl

Projectnummer: 1700281

Datum: 31 maart 2017

Situatietekening

Formaat: A3

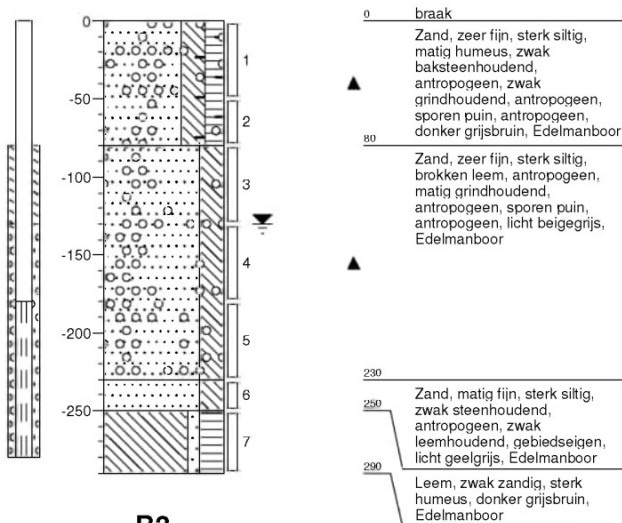
Getekend 

Maten in meters

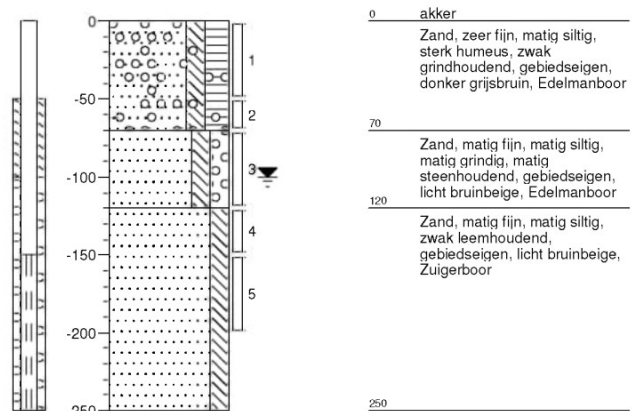
Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

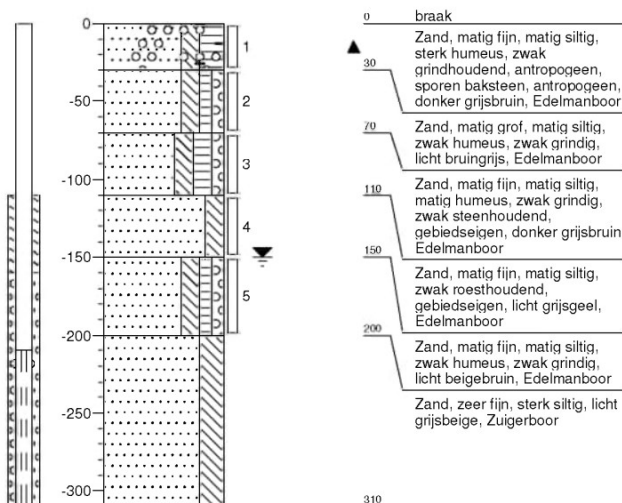
Datum: 02-03-2017
 Boormeester: 
 grondwaterstand in cm-mv: 130

**B2**

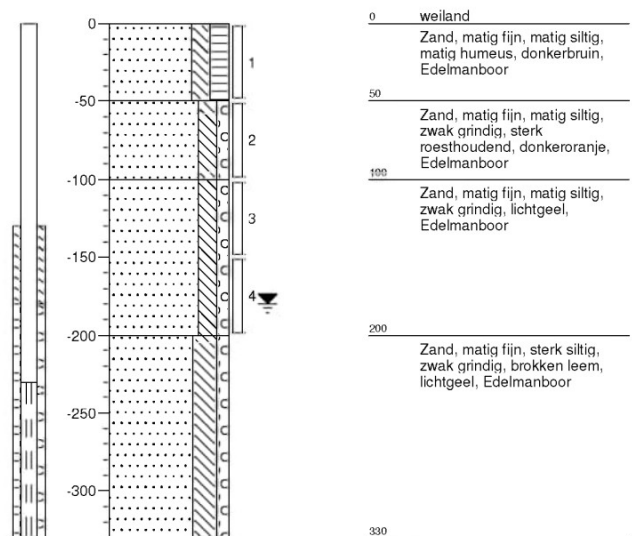
Datum: 02-03-2017
 Boormeester: 
 grondwaterstand in cm-mv: 100

**B3**

Datum: 02-03-2017
 Boormeester: 
 grondwaterstand in cm-mv: 150

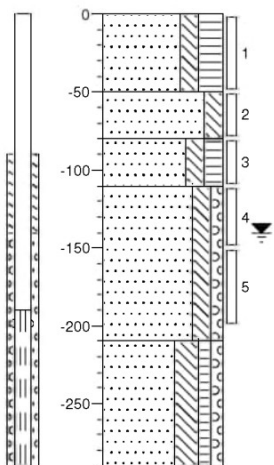
**B4**

Datum: 02-03-2017
 Boormeester: 
 grondwaterstand in cm-mv: 180



B5

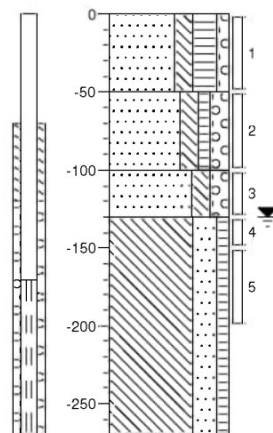
Datum: 02-03-2017
 Boormeester: J
 grondwaterstand in cm-mv: 140



0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, gebiedseigen, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigeigrijs, Edelmanboor
80	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
110	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak steenhoudend, gebiedseigen, licht beigebruin, Edelmanboor
210	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig leemhoudend, gebiedseigen, licht grijsbruin, Edelmanboor
290	

B6

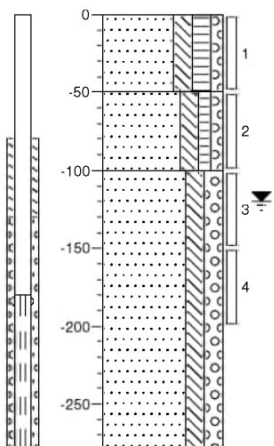
Datum: 02-03-2017
 Boormeester: J
 grondwaterstand in cm-mv: 130



0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak steenhoudend, gebiedseigen, zwak oerhoudend, gebiedseigen, lichtbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, licht beigebruin, Edelmanboor
130	
	Leem, sterk zandig, zwak humeus, lichtgrijs, Edelmanboor
270	

B7

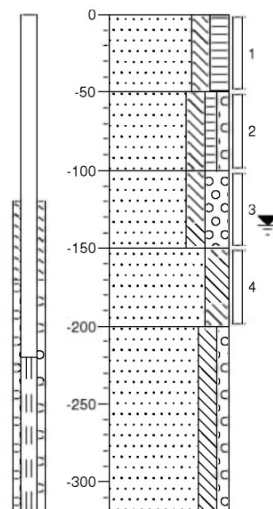
Datum: 02-03-2017
 Boormeester: J
 grondwaterstand in cm-mv: 120



0	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
280	

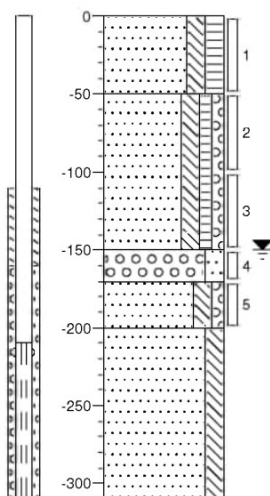
B8

Datum: 02-03-2017
 Boormeester: J
 grondwaterstand in cm-mv: 135



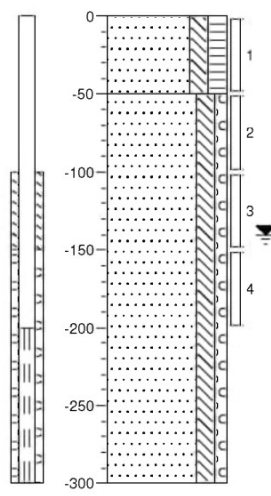
0	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, sterk roesthoudend, licht oranjeigrijs, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, brokken leem, lichtgrijs, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
320	

B9
 Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

 02-03-2017
 150


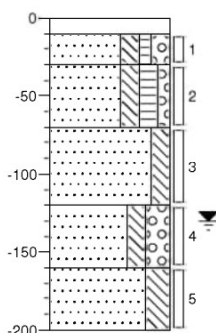
0	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
150	
170	Grind, fijn, matig zandig, matig roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
310	

B10
 Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

 02-03-2017
 140


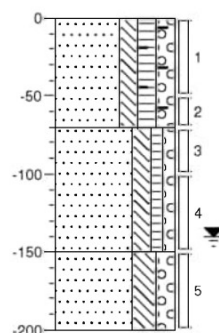
0	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
300	

B11
 Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

 03-03-2017
 130


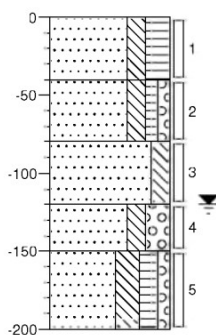
0	klinker
10	Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, matig roesthoudend, gebiedseigen, lichtbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
120	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigegeel, Edelmanboor
160	
	Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, zwak roesthoudend, gebiedseigen, licht grijsgeel, Edelmanboor
200	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig leemhoudend, gebiedseigen, licht grijsgeel, Edelmanboor

B12
 Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

 03-03-2017
 140


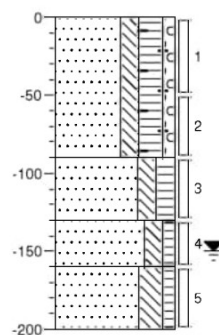
0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, sporen baksteen, antropogeen, sporen puin, antropogeen, donker grijsbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak steenhoudend, gebiedseigen, licht beigebruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig grindig, neutraal beige grijs, Edelmanboor
200	

B13
 Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

 03-03-2017
 JGA / TST
 120


0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
40	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
80	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
120	
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, licht bruinbeige, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, matig leemhoudend, gebiedseigen, licht bruinbeige, Edelmanboor
200	

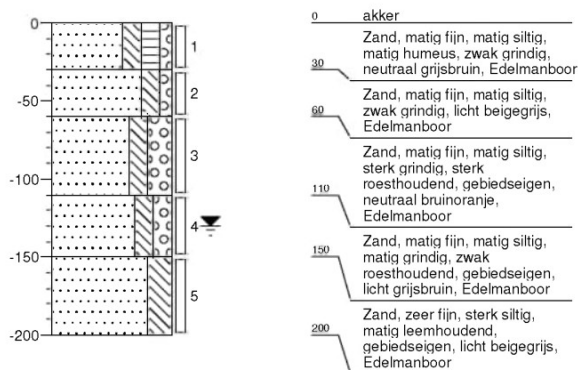
B14
 Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

 03-03-2017
 JGA / TST
 150


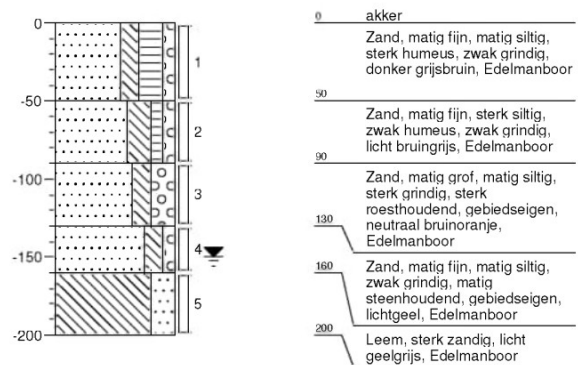
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak grindig, sporen baksteen, antropogeen, donker grijsbruin, Edelmanboor
90	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, gebiedseigen, neutraalbruin, Edelmanboor
130	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht beigebruin, Edelmanboor
160	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, matig leemhoudend, gebiedseigen, licht beige grijs, Edelmanboor
200	

B15

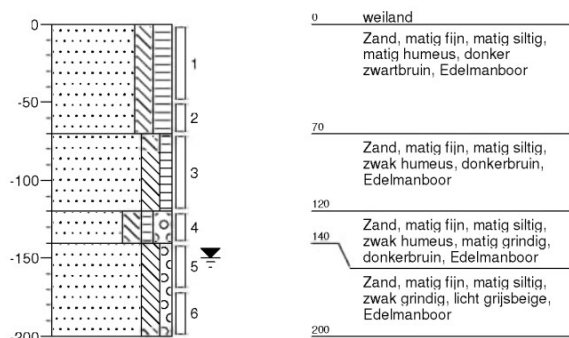
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: [REDACTED]
 grondwaterstand in cm-mv: 130

**B16**

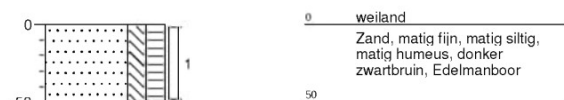
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: [REDACTED]
 grondwaterstand in cm-mv: 150

**B17**

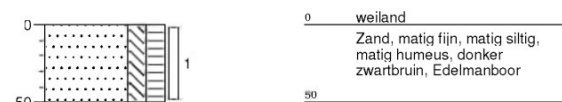
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: [REDACTED]
 grondwaterstand in cm-mv: 150

**B18**

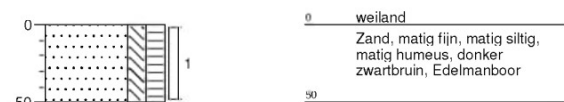
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: [REDACTED]

**B19**

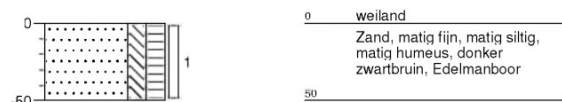
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST

**B20**

Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST

**B21**

Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST

**B22**

Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST

**B23**

Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST

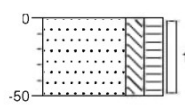
**B24**

Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



B25

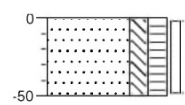
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B26

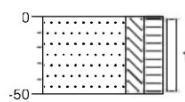
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B27

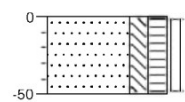
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B28

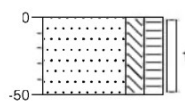
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B29

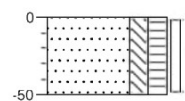
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B30

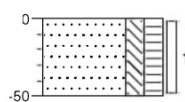
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B31

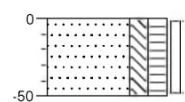
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B32

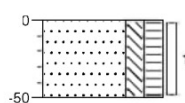
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B33

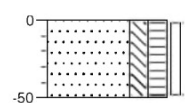
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B34

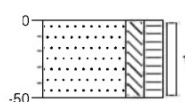
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B35

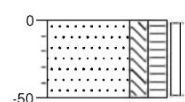
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B36

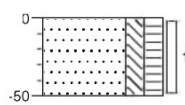
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B37

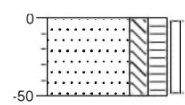
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B38

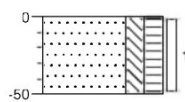
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B39

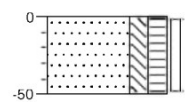
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B40

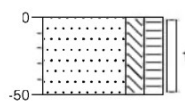
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B41

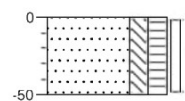
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B42

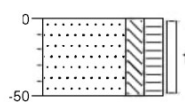
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B43

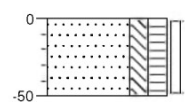
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B44

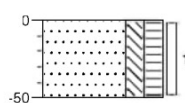
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B45

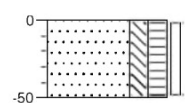
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B46

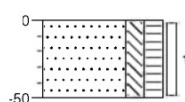
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B47

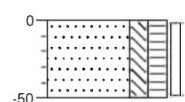
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B48

Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

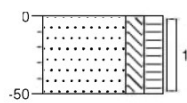
B49

Datum:

03-03-2017

Boormeester:

JGA / WVO / TST



0	weiland
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

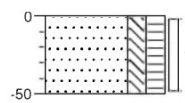
B50

Datum:

03-03-2017

Boormeester:

JGA / WVO / TST



0	weiland
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

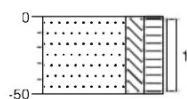
B51

Datum:

03-03-2017

Boormeester:

JGA / WVO / TST



0	weiland
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

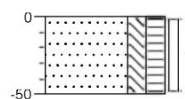
B52

Datum:

03-03-2017

Boormeester:

JGA / WVO / TST



0	weiland
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

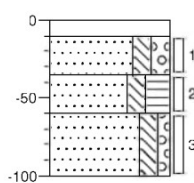
B53

Datum:

03-03-2017

Boormeester:

JGA / TST



0	klinker
10	Edelmanboor
35	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, gebiedseigen, neutraalbeige, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, Edelmanboor

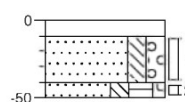
B54

Datum:

03-03-2017

Boormeester:

JGA / TST



0	klinker
10	Edelmanboor
40	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, licht bruinbeige, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak grindig, spikkels roest, gebiedseigen, donker zwartbruin, Edelmanboor

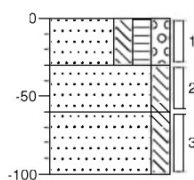
B55

Datum:

03-03-2017

Boormeester:

JGA / TST

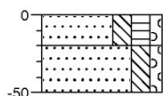


0	braak
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, matig oerhoudend, gebiedseigen, donker grijsbruin, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, gebiedseigen, licht oranjebeige, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigegeel, Edelmanboor

ABG1

Datum:

09-03-2017

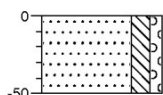


0 gras
20 Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak grindig,
donkerbruin, Graven
50 Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak grindig, licht geelbruin,
Graven

ABG3

Datum:

09-03-2017

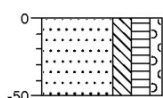


0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak grindig, licht geelbruin,
Graven
50

ABG5

Datum:

09-03-2017

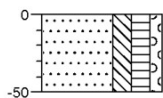


0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak grindig,
donkerbruin, Graven
50

ABG7

Datum:

09-03-2017

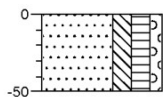


0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak grindig,
sporen puin, donkerbruin,
Graven
▲ 50

ABG9

Datum:

09-03-2017

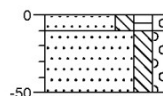


0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak grindig,
sporen puin, donkerbruin,
Graven
▲ 50

ABG2

Datum:

09-03-2017

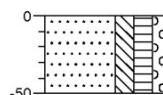


0 gras
10 Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak grindig,
donkerbruin, Graven
50 Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak grindig, licht geelbruin,
Graven

ABG4

Datum:

09-03-2017

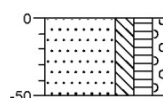


0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak grindig,
donkerbruin, Graven
50

ABG6

Datum:

09-03-2017

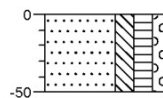


0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak grindig,
sporen puin, donkerbruin,
Graven
▲ 50

ABG8

Datum:

09-03-2017

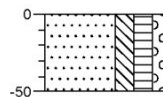


0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak grindig,
sporen puin, donkerbruin,
Graven
▲ 50

ABG10

Datum:

09-03-2017



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak grindig,
sporen puin, donkerbruin,
Graven
▲ 50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

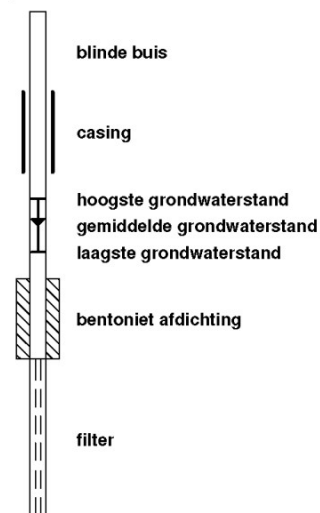
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Uden
Uw projectnummer : 1700281
ALcontrol rapportnummer : 12487896, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YGCIPR9S

Rotterdam, 09-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1700281. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Uden
 Projectnummer 1700281
 Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
 Startdatum 06-03-2017
 Rapportagedatum 09-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	mm1 B1 (0-50) B12 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	mm10 B2 (70-120) B3 (110-150) B6 (100-130) B8 (100-150) B7 (100-150) B12 (150-200) B15 (110-150) B16 (90-130) B13 (120-150)					
003	Grond (AS3000)	mm11 B2 (150-200) B5 (150-200) B10 (150-200) B9 (170-200) B8 (150-200) B4 (150-200) B11 (70-120) B16 (160-200) B13 (80-120) B17 (170-200)					
004	Grond (AS3000)	mm12 B3 (70-110) B5 (80-110) B11 (30-70) B14 (90-130) B13 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	mm13 B3 (150-200) B6 (50-100) B9 (100-150) B8 (50-100) B7 (50-100) B12 (100-150) B16 (50-90) B14 (130-160) B17 (70-120)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.9	87.6	85.5	85.5	88.8
gewicht artefacten	g	S	18	24	14	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	0.5	<0.5	1.4	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	4.5	3.9	2.0	5.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.23	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	11	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	22	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	3.9	<3	<3
zink	mg/kgds	S	35	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.517 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Uden
 Projectnummer 1700281
 Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
 Startdatum 06-03-2017
 Rapportagedatum 09-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 B1 (0-50) B12 (0-50)
002	Grond (AS3000)	mm10 B2 (70-120) B3 (110-150) B6 (100-130) B8 (100-150) B7 (100-150) B12 (150-200) B15 (110-150) B16 (90-130) B13 (120-150)
003	Grond (AS3000)	mm11 B2 (150-200) B5 (150-200) B10 (150-200) B9 (170-200) B8 (150-200) B4 (150-200) B11 (70-120) B16 (160-200) B13 (80-120) B17 (170-200)
004	Grond (AS3000)	mm12 B3 (70-110) B5 (80-110) B11 (30-70) B14 (90-130) B13 (150-200)
005	Grond (AS3000)	mm13 B3 (150-200) B6 (50-100) B9 (100-150) B8 (50-100) B7 (50-100) B12 (100-150) B16 (50-90) B14 (130-160) B17 (70-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
Startdatum 06-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Uden
 Projectnummer 1700281
 Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
 Startdatum 06-03-2017
 Rapportagedatum 09-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	mm2 B3 (0-30) B14 (0-50)						
007	Grond (AS3000)	mm3 B53 (10-35) B11 (10-30) B54 (10-40) B55 (0-30)						
008	Grond (AS3000)	mm4 B13 (0-40) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B26 (0-50) B24 (0-50) B22 (0-50) B19 (0-50) B23 (0-50) B18 (0-50)						
009	Grond (AS3000)	mm5 B2 (0-50) B6 (0-50) B5 (0-50) B35 (0-50) B34 (0-50) B21 (0-50) B25 (0-50) B20 (0-50) B31 (0-50) B30 (0-50)						
010	Grond (AS3000)	mm6 B4 (0-50) B15 (0-30) B16 (0-50) B39 (0-50) B40 (0-50) B32 (0-50) B36 (0-50) B37 (0-50) B38 (0-50) B33 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
droge stof	gew.-%	S	85.1	90.9	86.0	86.2	87.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	1.0	3.1	3.0	3.5	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	3.2	4.0	5.6	3.0	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.23	0.26	0.23	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	8.4	<5	17	14	14	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	12	<10	14	18	15	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	26	29	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.03	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.04	0.06	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.02	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.03	0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.02	0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.03	0.03	0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.03	0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.03	0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.204 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.204 ¹⁾	0.264 ¹⁾	0.098 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



Analysrapport

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
Startdatum 06-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mm2 B3 (0-30) B14 (0-50)
007	Grond (AS3000)	mm3 B53 (10-35) B11 (10-30) B54 (10-40) B55 (0-30)
008	Grond (AS3000)	mm4 B13 (0-40) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B26 (0-50) B24 (0-50) B22 (0-50) B19 (0-50) B23 (0-50) B18 (0-50)
009	Grond (AS3000)	mm5 B2 (0-50) B6 (0-50) B5 (0-50) B35 (0-50) B34 (0-50) B21 (0-50) B25 (0-50) B20 (0-50) B31 (0-50) B30 (0-50)
010	Grond (AS3000)	mm6 B4 (0-50) B15 (0-30) B16 (0-50) B39 (0-50) B40 (0-50) B32 (0-50) B36 (0-50) B37 (0-50) B38 (0-50) B33 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
Startdatum 06-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Uden
 Projectnummer 1700281
 Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
 Startdatum 06-03-2017
 Rapportagedatum 09-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grond (AS3000)	mm7 B8 (0-50) B7 (0-50) B44 (0-50) B45 (0-50) B43 (0-50) B42 (0-50) B41 (0-50)				
012	Grond (AS3000)	mm8 B10 (0-50) B9 (0-50) B50 (0-50) B47 (0-50) B48 (0-50) B49 (0-50) B51 (0-50) B52 (0-50) B46 (0-50) B17 (0-50)				
013	Grond (AS3000)	mm9 B1 (80-130) B1 (180-230)				
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	
droge stof	gew.-%	S	86.4	87.2	86.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	2.5	0.9	
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	8.5	4.5	
<i>METALEN</i>						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.20	0.22	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	3.2	
koper	mg/kgds	S	12	18	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	14	15	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	10	
zink	mg/kgds	S	<20	24	<20	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.14	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.07	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.07	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.098 ¹⁾	0.577 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



Analysrapport

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
Startdatum 06-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	mm7 B8 (0-50) B7 (0-50) B44 (0-50) B45 (0-50) B43 (0-50) B42 (0-50) B41 (0-50)
012	Grond (AS3000)	mm8 B10 (0-50) B9 (0-50) B50 (0-50) B47 (0-50) B48 (0-50) B49 (0-50) B51 (0-50) B52 (0-50) B46 (0-50) B17 (0-50)
013	Grond (AS3000)	mm9 B1 (80-130) B1 (180-230)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
Startdatum 06-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Uden
 Projectnummer 1700281
 Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
 Startdatum 06-03-2017
 Rapportagedatum 09-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6238630	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
001	Y6375422	02-03-2017	02-03-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
Startdatum 06-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6333948	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
002	Y6333944	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
002	Y6333974	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
002	Y6238618	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
002	Y6375419	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
002	Y6375430	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
002	Y6375441	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
002	Y6375515	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
002	Y6375512	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
003	Y6333964	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
003	Y6333969	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
003	Y6375897	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
003	Y6375508	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
003	Y6333958	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
003	Y6333943	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
003	Y6375906	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
003	Y6375432	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
003	Y6375905	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
003	Y6238637	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
004	Y6333971	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
004	Y6238632	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
004	Y6375386	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
004	Y6333965	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
004	Y6334033	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
005	Y6333952	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
005	Y6375427	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
005	Y6333966	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
005	Y6375506	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
005	Y6375518	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
005	Y6238620	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
005	Y6375431	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
005	Y6375894	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
005	Y6375899	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
006	Y6375433	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
006	Y6333963	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
007	Y6238621	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
007	Y6238627	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
007	Y6238626	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
007	Y6238614	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
008	Y6375390	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
008	Y6375450	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
008	Y6375445	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
008	Y6375439	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
008	Y6375434	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
008	Y6375374	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
008	Y6333916	03-03-2017	03-03-2017	ALC201

Paraaf:



Analysrapport

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
Startdatum 06-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y6375457	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
008	Y6375378	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
008	Y6375440	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
009	Y6375504	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
009	Y6375499	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
009	Y6375446	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
009	Y6375509	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
009	Y6334035	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
009	Y6375503	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
009	Y6333997	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
009	Y6375426	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
009	Y6375436	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
009	Y6375460	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
010	Y6375902	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
010	Y6334026	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
010	Y6375448	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
010	Y6375458	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
010	Y6375449	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
010	Y6333951	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
010	Y6333957	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
010	Y6375507	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
010	Y6375456	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
010	Y6375447	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
011	Y6375513	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
011	Y6375463	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
011	Y6375451	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
011	Y6333980	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
011	Y6334027	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
011	Y6375502	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
011	Y6375511	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
012	Y6375893	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
012	Y6375490	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
012	Y6334028	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
012	Y6334029	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
012	Y6333994	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
012	Y6375435	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
012	Y6333906	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
012	Y6334025	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
012	Y6334031	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
012	Y6375904	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
013	Y6375418	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
013	Y6375421	02-03-2017	02-03-2017	ALC201

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12487896 - 1

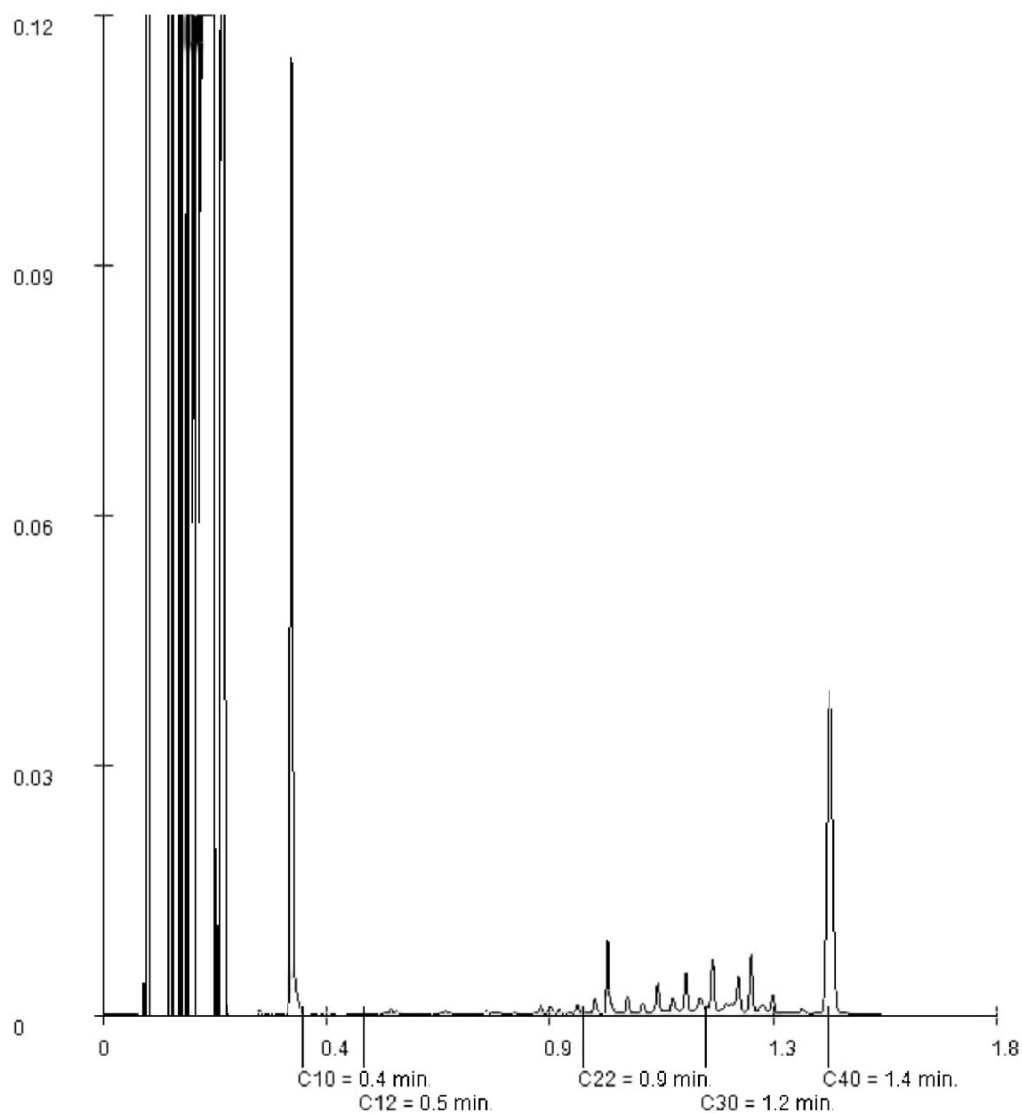
Orderdatum 06-03-2017
Startdatum 06-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen: mm8B10 (0-50) B9 (0-50) B50 (0-50) B47 (0-50) B48 (0-50) B49 (0-50) B51 (0-50) B52 (0-50) B46 (0-50) B17 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Uden
Uw projectnummer : 1700281
ALcontrol rapportnummer : 12491249, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : GQ2TFN4S

Rotterdam, 21-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1700281. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Uden
 Projectnummer 1700281
 Rapportnummer 12491249 - 1

Orderdatum 10-03-2017
 Startdatum 10-03-2017
 Rapportagedatum 21-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	B10-1-1 B10 (200-300)						
002	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (180-280)						
003	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (150-250)						
004	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (210-310)						
005	Grondwater (AS3000)	B4-1-1 B4 (230-330)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	230	150	54	83	69
cadmium	µg/l	S	1.0	0.20	0.41	<0.20	0.46
kobalt	µg/l	S	<2	3.4	4.9	9.9	5.2
koper	µg/l	S	8.8	5.3	26	8.9	7.8
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.2	<2.0	4.6	3.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	9.9	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	15	9.0	22	16	14
zink	µg/l	S	850	18	110	22	69
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.04	0.03	0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12491249 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 21-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	B10-1-1 B10 (200-300)						
002	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (180-280)						
003	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (150-250)						
004	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (210-310)						
005	Grondwater (AS3000)	B4-1-1 B4 (230-330)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>								
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



Analysrapport

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12491249 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 21-03-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Uden
 Projectnummer 1700281
 Rapportnummer 12491249 - 1

Orderdatum 10-03-2017
 Startdatum 10-03-2017
 Rapportagedatum 21-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	B5-1-1 B5 (190-290)						
007	Grondwater (AS3000)	B6-1-1 B6 (170-270)						
008	Grondwater (AS3000)	B7-1-1 B7 (180-280)						
009	Grondwater (AS3000)	B8-1-1 B8 (220-320)						
010	Grondwater (AS3000)	B9-1-1 B9 (210-310)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
METALEN								
barium	µg/l	S	73	97	64	95	170	
cadmium	µg/l	S	0.24	1.6	0.27	0.20	0.50	
kobalt	µg/l	S	2.7	<2	<2	<2	<2	
koper	µg/l	S	16	9.1	6.2	11	8.9	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	3.1	3.4	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	19	10	4.3	<3	5.6	
zink	µg/l	S	25	470	48	17	62	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	µg/l	S	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12491249 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 21-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	B5-1-1 B5 (190-290)						
007	Grondwater (AS3000)	B6-1-1 B6 (170-270)						
008	Grondwater (AS3000)	B7-1-1 B7 (180-280)						
009	Grondwater (AS3000)	B8-1-1 B8 (220-320)						
010	Grondwater (AS3000)	B9-1-1 B9 (210-310)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>								
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



Analysereport

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12491249 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 21-03-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Uden
 Projectnummer 1700281
 Rapportnummer 12491249 - 1

Orderdatum 10-03-2017
 Startdatum 10-03-2017
 Rapportagedatum 21-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1628120	09-03-2017	09-03-2017	ALC204
001	G6289788	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
001	G6290325	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
002	G6289777	09-03-2017	09-03-2017	ALC236

Paraaf:



Analysrapport

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12491249 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 21-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6289784	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
002	B1627284	09-03-2017	09-03-2017	ALC204
003	B1627285	09-03-2017	09-03-2017	ALC204
003	G6289786	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
003	G6289793	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
004	G6289401	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
004	B1627254	09-03-2017	09-03-2017	ALC204
004	G6289778	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
005	B1627266	09-03-2017	09-03-2017	ALC204
005	G6289783	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
005	G6289791	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
006	B1627293	09-03-2017	09-03-2017	ALC204
006	G6289785	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
006	G6289787	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
007	B1627249	09-03-2017	09-03-2017	ALC204
007	G6289400	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
007	G6289405	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
008	G6289789	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
008	B1628119	09-03-2017	09-03-2017	ALC204
008	G6289776	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
009	G6290338	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
009	B1627273	09-03-2017	09-03-2017	ALC204
009	G6289792	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
010	G6289782	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
010	B1628125	09-03-2017	09-03-2017	ALC204
010	G6289781	09-03-2017	09-03-2017	ALC236

Paraaf:



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Uden
Uw projectnummer : 1700281
ALcontrol rapportnummer : 12491241, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : M98Q3R8N

Rotterdam, 22-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1700281. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Uden
 Projectnummer 1700281
 Rapportnummer 12491241 - 1

Orderdatum 10-03-2017
 Startdatum 10-03-2017
 Rapportagedatum 22-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	abg mm1 MM1 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	abg mm2 MM2 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		10.81	11.65
totaal gewicht na drogen	g		9661	10327
droge stof	gew.-%		89.4	88.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	<2	<2
asbestconcentratie				
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12491241 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 22-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	abg mm1 MM1 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	abg mm2 MM2 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	1.4

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Uden
 Projectnummer 1700281
 Rapportnummer 12491241 - 1

Orderdatum 10-03-2017
 Startdatum 10-03-2017
 Rapportagedatum 22-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1524938	09-03-2017	09-03-2017	ALC291
002	E1524937	09-03-2017	09-03-2017	ALC291

Paraaf:

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12491241-001

Datum analyse: 22-03-2017

Projectnummer: 1700281

Projectnaam: 1700281

Monsteromschrijving: abg mm1

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9661	g	
totaal gewicht voor drogen	10810	g	
droge stof	89.4	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	140	100														
4-8	154	100														
2-4	147	100														
1-2	161	27.8														0.6
0.5-1	330	8.0														0.5
<0.5	8729															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12491241-002

Datum analyse: 22-03-2017

Projectnummer: 1700281

Projectnaam: 1700281

Monsteromschrijving: abg mm2

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10327	g	
totaal gewicht voor drogen	11648	g	
droge stof	88.7	gew.-%	
Labomoner			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	27	100														
8-16	184	100														
4-8	200	100														
2-4	187	100														
1-2	258	23.8														0.7
0.5-1	548	5.8														0.7
<0.5	8923															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Uden
Uw projectnummer : 1700281
ALcontrol rapportnummer : 12543063, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5TW8N3FG

Rotterdam, 31-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1700281. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Uden
 Projectnummer 1700281
 Rapportnummer 12543063 - 1

Orderdatum 23-05-2017
 Startdatum 23-05-2017
 Rapportagedatum 31-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B6		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
arseen	µg/l	S	<5	
cadmium	µg/l	S	2.0	
chrom	µg/l	S	2.8	
koper	µg/l	S	9.1	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	3.3	
nikkel	µg/l	S	9.4	
zink	µg/l	S	600	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.27	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.10	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.22	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.32 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.87 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.2	
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.2	
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV



Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12543063 - 1

Orderdatum 23-05-2017
Startdatum 23-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B6		
Analyse	Eenheid	Q	001	
fractie C22-C30	µg/l		<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12543063 - 1

Orderdatum 23-05-2017
Startdatum 23-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Uden
 Projectnummer 1700281
 Rapportnummer 12543063 - 1

Orderdatum 23-05-2017
 Startdatum 23-05-2017
 Rapportagedatum 31-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
chrom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
koper	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-2
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6249683	22-05-2017	22-05-2017	ALC236
001	B1581681	22-05-2017	22-05-2017	ALC204
001	G6249681	22-05-2017	22-05-2017	ALC236

Paraaf:

Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2017 - 10:45)

Projectcode	Uden	Uden	Uden
Projectnaam	1700281	1700281	1700281
Monsteromschrijving	mm1	mm10	mm11
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.9	86.9			87.6	87.6			85.5	85.5		
gewicht artefacten	g	18				24				14			
aard van de artefacten	-	Stenen				Stenen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3			0.5	0.5			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6			4.5	4.5			3.9	3.9		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	50.5	-		<20	41.3	-		<20	43.8	-	
cadmium	mg/kg	0.23	0.387	<=AW-0.02		<0.2	0.232	<=AW-0.03		<0.2	0.234	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.46	<=AW-0.07		<1.5	2.9	<=AW-0.07		<1.5	3.06	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	11	22.1	<=AW-0.12		<5	6.67	<=AW-0.22		<5	6.8	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0497	<=AW-0.00		<0.05	0.0483	<=AW-0.00		<0.05	0.0488	<=AW-0.00	
lood	mg/kg	22	34.1	<=AW-0.03		<10	10.5	<=AW-0.08		<10	10.6	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.83	<=AW-0.45		<3	5.07	<=AW-0.46		3.9	9.82	<=AW-0.39	
zink	mg/kg	35	80	<=AW-0.10		<20	29.5	<=AW-0.19		<20	30.3	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.517	0.517	<=AW-0.03		0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2	-	-	<5	17.5	-	-	<5	17.5	-	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2	-	-	<5	17.5	-	-	<5	17.5	-	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.2	-	-	<5	17.5	-	-	<5	17.5	-	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.2	-	-	<5	17.5	-	-	<5	17.5	-	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12487896-001	mm1 B1 (0-50) B12 (0-50)
12487896-002	mm10 B2 (70-120) B3 (110-150) B6 (100-130) B8 (100-150) B7 (100-150) B12 (150-200) B15 (110-150) B16 (90-130) B13 (120-150)
12487896-003	mm11 B2 (150-200) B5 (150-200) B10 (150-200) B9 (170-200) B8 (150-200) B4 (150-200) B11 (70-120) B16 (160-200) B13 (80-120) B17 (170-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2017 - 10:45)

Projectcode	Uden	Uden	Uden
Projectnaam	1700281	1700281	1700281
Monsteromschrijving	mm12	mm13	mm2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.5	85.5			88.8	88.8			85.1	85.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4			0.7	0.7			2.3	2.3		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	2.0			5.5	5.5			3.2	3.2		
METALEN													
barium*	mg/kg	<20	54.2	--		<20	37.7	--		<20	47.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.229	<=AW-0.03		<0.2	0.233	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	2.67	<=AW-0.07		<1.5	3.26	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		<5	6.46	<=AW-0.22		8.4	16.5	<=AW-0.16	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW0.00		<0.05	0.0476	<=AW0.00		<0.05	0.0492	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		<10	10.3	<=AW-0.08		12	18.4	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44		<3	4.74	<=AW-0.47		<3	5.57	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18		<20	28.2	<=AW-0.19		<20	31.1	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.073	0.073	<=AW-0.04		0.204	0.204	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.04	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	21.3	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	60.9	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12487896-004	mm12 B3 (70-110) B5 (80-110) B11 (30-70) B14 (90-130) B13 (150-200)
12487896-005	mm13 B3 (150-200) B6 (50-100) B9 (100-150) B8 (50-100) B7 (50-100) B12 (100-150) B16 (50-90) B14 (130-160) B17 (70-120)
12487896-006	mm2 B3 (0-30) B14 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2017 - 10:45)

Projectcode	Uden	Uden	Uden
Projectnaam	1700281	1700281	1700281
Monsteromschrijving	mm3	mm4	mm5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	90.9	90.9			86.0	86			86.2	86.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1			3.1	3.1			3.0	3		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	3.2			4.0	4.0			5.6	5.6		
METALEN													
barium*	mg/kg	<20	47.2	--		<20	43.4	--		<20	37.4	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	<=AW-0.03		0.23	0.366	<=AW-0.02		0.26	0.406	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.26	<=AW-0.07		<1.5	3.03	<=AW-0.07		<1.5	2.65	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	6.95	<=AW-0.22		17	31.8	<=AW-0.05		14	25	<=AW-0.10	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0493	<=AW0.00		<0.05	0.0483	<=AW0.00		<0.05	0.0472	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.8	<=AW-0.08		14	20.8	<=AW-0.06		18	26.1	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.57	<=AW-0.45		<3	5.25	<=AW-0.46		<3	4.71	<=AW-0.47	
zink	mg/kg	<20	31.3	<=AW-0.19		26	54.6	<=AW-0.15		29	56.9	<=AW-0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.04	0.04	-		0.06	0.06	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=AW-0.04		0.204	0.204	<=AW-0.03		0.264	0.264	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	15.8	<=AW	-	4.9	16.3	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.3	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.3	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.3	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.3	--	-	<5	11.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	45.2	<=AW-0.03		<20	46.7	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12487896-007	mm3 B53 (10-35) B11 (10-30) B54 (10-40) B55 (0-30)
12487896-008	mm4 B13 (0-40) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B26 (0-50) B24 (0-50) B22 (0-50) B19 (0-50) B23 (0-50) B18 (0-50)
12487896-009	mm5 B2 (0-50) B6 (0-50) B5 (0-50) B35 (0-50) B34 (0-50) B21 (0-50) B25 (0-50) B20 (0-50) B31 (0-50) B30 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2017 - 10:45)

Projectcode	Uden	Uden	Uden
Projectnaam	1700281	1700281	1700281
Monsteromschrijving	mm6	mm7	mm8
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.0	87			86.4	86.4			87.2	87.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5			3.5	3.5			2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.0	3.0			2.5	2.5			8.5	8.5		
METALEN													
barium*	mg/kg	<20	48.2	--		<20	51.1	--		<20	29.9	--	
cadmium	mg/kg	0.23	0.365	<=AW-0.02		0.20	0.32	<=AW-0.02		0.22	0.337	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.33	<=AW-0.07		<1.5	3.5	<=AW-0.07		<1.5	2.16	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	14	26.7	<=AW-0.09		12	23.2	<=AW-0.11		18	30	<=AW-0.07	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0489	<=AW0.00		<0.05	0.0493	<=AW0.00		<0.05	0.0453	<=AW0.00	
lood	mg/kg	15	22.6	<=AW-0.06		14	21.2	<=AW-0.06		15	20.9	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.65	<=AW-0.45		<3	5.88	<=AW-0.45		<3	3.97	<=AW-0.48	
zink	mg/kg	<20	30.5	<=AW-0.19		<20	31.2	<=AW-0.19		24	42.4	<=AW-0.17	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.08	0.08	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		0.14	0.14	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.07	0.07	-	
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		0.07	0.07	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		0.07	0.07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.098	0.098	<=AW-0.04		0.098	0.098	<=AW-0.04		0.577	0.577	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2	-		1.3	3.71	-		<1	2.8	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14	<=AW	-	5.5	15.7	<=AW	-	4.9	19.6	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10	--	-	<5	10	--	-	<5	14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10	--	-	<5	10	--	-	<5	14	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10	--	-	<5	10	--	-	6	24	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10	--	-	<5	10	--	-	6	24	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	40	<=AW-0.03		<20	40	<=AW-0.03		<20	56	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12487896-010	mm6 B4 (0-50) B15 (0-30) B16 (0-50) B39 (0-50) B40 (0-50) B32 (0-50) B36 (0-50) B37 (0-50) B38 (0-50) B33 (0-50)
12487896-011	mm7 B8 (0-50) B7 (0-50) B44 (0-50) B45 (0-50) B43 (0-50) B42 (0-50) B41 (0-50)
12487896-012	mm8 B10 (0-50) B9 (0-50) B50 (0-50) B47 (0-50) B48 (0-50) B49 (0-50) B51 (0-50) B52 (0-50) B46 (0-50) B17 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2017 - 10:45)

Projectcode	Uden
Projectnaam	1700281
Monsteromschrijving	mm9
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.4	86.4		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS 4.5	4.5
---------------	-------------	------------

METALEN

barium*	mg/kg	<20	41.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.232	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	3.2	8.83	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	<5	6.67	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0483	<=AW-0.00	
lood	mg/kg	<10	10.5	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	10	24.1	<=AW-0.17	
zink	mg/kg	<20	29.5	<=AW-0.19	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12487896-013	mm9 B1 (80-130) B1 (180-230)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2017 - 10:44)

Projectcode	Uden	Uden	Uden
Projectnaam	1700281	1700281	1700281
Monsteromschrijving	B10-1-1	B1-1-1	B2-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	230	230	>S	0.31	150	150	>S	0.17	54	54	>S	0.01
cadmium	ug/l	1.0	1	>S	0.11	0.20	0.2	<=S	-	0.41	0.41	>S	0.00
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	3.4	3.4	<=S	-	4.9	4.9	<=S	-
koper	ug/l	8.8	8.8	<=S	-	5.3	5.3	<=S	-	26	26	>S	0.18
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	3.2	3.2	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-	4.6	4.6	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	9.9	9.9	>S	0.02	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	15	15	<=S	-	9.0	9	<=S	-	22	22	>S	0.12
zink	ug/l	850	850	>I	1.07	18	18	<=S	-	110	110	>S	0.06
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-	0.04	0.04	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	---	-	<25	17.5	---	-	<25	17.5	---	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	---	-	<25	17.5	---	-	<25	17.5	---	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	---	-	<25	17.5	---	-	<25	17.5	---	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	---	-	<25	17.5	---	-	<25	17.5	---	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
12491249-001				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77		^
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002		
12491249-002				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77		^
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002		
12491249-003				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77		^
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000571		

Monstercode	Monsteromschrijving
12491249-001	B10-1-1 B10 (200-300)
12491249-002	B1-1-1 B1 (180-280)
12491249-003	B2-1-1 B2 (150-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2017 - 10:44)

Projectcode	Uden	Uden	Uden
Projectnaam	1700281	1700281	1700281
Monsteromschrijving	B3-1-1	B4-1-1	B5-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	83	83	>S	0.06	69	69	>S	0.03	73	73	>S	0.04
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	0.46	0.46	>S	0.01	0.24	0.24	<=S	-
kobalt	ug/l	9.9	9.9	<=S	-	5.2	5.2	<=S	-	2.7	2.7	<=S	-
koper	ug/l	8.9	8.9	<=S	-	7.8	7.8	<=S	-	16	16	>S	0.02
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	3.0	3	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	16	16	>S	0.02	14	14	<=S	-	19	19	>S	0.07
zink	ug/l	22	22	<=S	-	69	69	>S	0.01	25	25	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	>S	0.00	0.05	0.05	>S	0.00	0.04	0.04	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
12491249-004	som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^
	som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000429	
12491249-005	som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^
	som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000714	
12491249-006	som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^
	som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000571	

Monstercode	Monsteromschrijving
12491249-004	B3-1-1 B3 (210-310)
12491249-005	B4-1-1 B4 (230-330)
12491249-006	B5-1-1 B5 (190-290)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2017 - 10:44)

Projectcode	Uden	Uden	Uden
Projectnaam	1700281	1700281	1700281
Monsteromschrijving	B6-1-1	B7-1-1	B8-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	97	97	>S	0.08	64	64	>S	0.02	95	95	>S	0.08
cadmium	ug/l	1.6	1.6	>S	0.21	0.27	0.27	<=S	-	0.20	0.2	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	9.1	9.1	<=S	-	6.2	6.2	<=S	-	11	11	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-	3.1	3.1	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	10	10	<=S	-	4.3	4.3	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	470	470	>S	0.55	48	48	<=S	-	17	17	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
12491249-007	som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^
	som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12491249-008	som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^
	som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12491249-009	som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^
	som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12491249-007	B6-1-1 B6 (170-270)
12491249-008	B7-1-1 B7 (180-280)
12491249-009	B8-1-1 B8 (220-320)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2017 - 10:44)

Projectcode Uden
Projectnaam 1700281
Monsteromschrijving B9-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	170	170	>S	0.21
cadmium	ug/l	0.50	0.5	>S	0.02
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	8.9	8.9	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	3.4	3.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	5.6	5.6	<=S	-
zink	ug/l	62	62	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xyleen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
12491249-010				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSLs	0.000429	

Monstercode 12491249-010
Monsteromschrijving B9-1-1 B9 (210-310)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Oranje Klasse A of B (monsterniveau)

Blauw > streefwaarde

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 6 : Verklaring van onafhankelijkheid

 LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK	Verklaring van onafhankelijkheid	
	Documentnummer: F.08.01.12	Paginanummer: 1
	Revisiedatum: 04-10-2016	Vorige revisie: 24-06-2016

Projectgegevens

Projectnummer: 1700281

Locatie: Nieuw Hoenderbos (nabij Ruitersweg)

Plaats: Uden

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

- protocol 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
- protocol 2002 monsternamen grondwater
- protocol 2003 waterbodemonderzoek
- protocol 2018 monsternamen asbest in bodem



Tevens onder certificaat van de

☐ **BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**

- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**

- protocol 2101 mechanisch boren

Functiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
☒ [Redacted]	2001		[Redacted]
	2002	09-03-2017	
	2003		
	2018	09-03-2017	
	6001		
	2101		[Redacted]
	2001	02-03-2017	
	2002		
	2101		
☒ [Redacted]	2001	02 + 03-03-2017	
	2002		[Redacted]
	6001		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. [Redacted]	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport

Bijlage 10

Verkennd bodemonderzoek,
Aelmans Eco B.V.

Verkennend bodemonderzoek PFAS

Nieuw Hoenderbos te Uden

Verkendend bodemonderzoek PFAS

Nieuw Hoenderbos te Uden

Rapportnummer: E201408.006/RHO

Datum: 7 april 2020

Naam opdrachtgever: [REDACTED] Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht B.V.

Adres opdrachtgever: Parklaan 21 5261 LR te Vught

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: [REDACTED]

Monsternamen door: [REDACTED] & [REDACTED] (in opleiding)

Datum monsternamen: 25 maart 2020

KvK 14048216
BTW NL8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

info [REDACTED]

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Opdrachtverlening.....	1
1.2	Doel van het onderzoek.....	1
1.3	Opzet van het onderzoek en de rapportage	2
2	Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie.....	3
2.1	Vooronderzoek.....	3
2.2	Onderzoekshypothese.....	5
2.3	Onderzoeksstrategie	5
3	Opzet veldonderzoek	6
3.1	Veldwerkzaamheden.....	6
3.2	Resultaten veldwerkzaamheden	6
4	Resultaten en beoordeling chemische analyse	8
4.1	Toetsing van de analyseresultaten	8
4.2	Interpretatie van de analyseresultaten	9
5	Conclusies en aanbevelingen	11

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2 Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten

Bijlage 1 Analysecertificaten grond

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Getoetste analyseresultaten grond conform BoToVa

Bijlage 4 Verklaring van functiescheiding

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van [REDACTED] namens Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht B.V., het verzoek gekregen een verkennend bodemonderzoek voor PFAS te verrichten op het adres Nieuw Hoenderbos te Uden.

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als gemeente Uden, sectie P, nummers 1879/946/1496/1498.

Aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek, vormt het in werking getreden tijdelijk handelingskader PFAS en de beoogde nieuwbouw. Het te onderzoeken terrein is momenteel in gebruik als landbouwgrond/weiland/braakliggend.

De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is om na te gaan of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd met PFAS, en zo ja of de concentraties van de onderzochte componenten aanleiding geven tot het instellen van een nader onderzoek. Indien een nader onderzoek is vereist, zullen de resultaten van het verkennend onderzoek als basis hiervoor dienen.

Aelmans Eco B.V. is gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

Aelmans Eco B.V., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaren hierbij geen eigenaar van onderhavige locatie te zijn dan wel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie. Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 4.

In geval van een klacht over de uitvoering van onze werkzaamheden vragen wij u om dit, bij voorkeur via email (info [REDACTED] aan ons te melden. Ook staat het u vrij om klachten te melden bij onze certificatie-instelling Normec Certificatie (info-cert@normec.nl).

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van een verkennend bodemonderzoek is vaststellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd, en zo ja of de concentraties van de onderzochte componenten aanleiding vormen voor het instellen van een nader onderzoek.

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage

Onderhavig onderzoek is onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen".

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen Bodem die eveneens bepalend zijn voor het uitvoeren van het bodemonderzoek. De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- "Bodem-Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NEN-5725);
- "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN-5740);

In onderhavige rapportage zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

1. vooronderzoek betreffende de terreinsituatie (hoofdstuk 2);
2. opstellen van een hypothese aangaande de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging (hoofdstuk 2);
3. opzet onderzoek (hoofdstuk 3);
4. resultaten en beoordeling chemische analyses (hoofdstuk 4);
5. interpretatie van de onderzoeksgegevens (hoofdstuk 4).

Het onderzoek wordt afgerond met conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie

2.1 Vooronderzoek

2.1.1 Algemene terreingegevens

De ligging van de onderzoekslocatie is in figuur 1 weergegeven op een plattegrond (Google Maps) en op een overzicht van de boorlocaties in figuur 2.1 en 2.2. Het te onderzoeken terrein heeft een oppervlakte van circa 91.000 m² en betreft momenteel landbouwgrond/weiland/braakliggend terrein.

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen in Hoenderbos dat zich ten zuidwesten van het centrum van Uden-zuid bevindt.

De oostzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de weg "Muffelke". De noordzijde van de onderzoekslocatie grenst aan een rotonde van de wegen Karrevracht en Ruitersweg. De zuidzijde van de onderzoekslocatie grenst aan een landbouwperceel. Aan de westzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich de Ruitersweg.

De omgeving kan worden beschreven als woonbebouwing omgeven door een agrarisch buitengebied.

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het terrein is gebruik gemaakt van de bouw- en milieudossiers welke voorhanden waren bij de gemeente Uden. Daarnaast is gebruik gemaakt van de historische informatie van opdrachtgever.

In 2017 is door Lankelma een verkennend bodemonderzoek (rapportnr. 1700281, d.d. 9-6-2017) op onderhavige locatie uitgevoerd. Daar destijds nog geen sprake was van onderzoek naar PFAS is dit niet meegenomen. De conclusie van het onderzoek is onderstaand weergegeven:

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de geplande nieuwbouw op deze locatie.

Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- Wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring). Op basis van dit onderzoek is de grond indicatief als zijnde klasse AW2000 bestempeld;
- Het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.

Vanuit het historisch onderzoek en de omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant blijken er geen bronnen of aanleidingen zijn voor een PFAS verontreiniging op de onderzoekslocatie anders dan de atmosferische depositie.

2.1.4 Terreininspectie

Op 25 maart 2020 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

De onderzoekslocatie is in gebruik zoals omschreven onder de paragraaf "Vroeger en huidig gebruik".

De onderzoekslocatie is in gebruik als landbouwgrond. Visueel zijn aan het aardoppervlak van het te onderzoeken gebied geen bodemvreemde materialen dan wel verontreinigingen aangetroffen.

2.1.5 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

Door de Stichting Bodemkartering (Stiboka) zijn sinds 1964 voor de bovenste 1,20 meter van de bodem bodemkaarten vervaardigd. Door Alterra worden deze kaarten ontsloten via bodemdata.nl. Uit de gegevens van de bodemdata.nl blijkt voor de onderzoekslocatie het volgende:

De bovengrond bestaat uit een Laarpodzolgrond (cHn21), die volgens de Stichting voor bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zwak lemig fijn zand op grof zand (grof zand en of grind beginnend tussen 40 en 120 cm en tenminste 40 cm dik). De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behorend geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

Tektonisch gezien ligt de onderzoekslocatie op de Peelhorst. De horst wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Peelrandbreuk en aan de noordoostzijde door de Tegelenbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket is > 60 m. en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formatie van Beegden, Peize-Waalre, Kiezeloet en Oosterhout. OP de formatie liggen de zandige dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van circa 3 m. Binnen voornoemde formatie komen inschakeling van klei voor.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt circa 1,0 m-mv tot 1,4 m. –mv. Het water van het eerste watervoerende pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, in zuidwestelijk richting.

Voorname concentraties zijn van dien aard, dat dergelijke verontreinigingen veelvuldig worden aangetroffen in het ondiepe grondwater ter plaatse van Noord-Brabant en gedeelten van Limburg.

2.2 Onderzoekshypothese

2.2.1 PFAS

De te onderzoeken (boven)grond is te allen tijde diffuus verdacht op aanwezigheid van PFAS.

De bovengrond kan door middel van atmosferische depositie diffuus verontreinigd geraakt zijn met gehalten boven de PFAS bepalingsgrens. Dit geldt met name voor de geroerde bovengrond, echter kan ongeroerde ondergrond niet worden uitgesloten.

Op basis van de hier bovenstaande feiten kan worden geconcludeerd dat de locatie als “verdacht” kan worden beschouwd voor PFAS.

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1 PFAS

Bij de onderzoeksstrategie is uitgaande van de strategie voor onverdachte locaties (VED-HE-NL). Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740/A1 (tabel 4.1) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters.

In tabel 2.3.1 is een overzicht opgenomen van de te verrichten boringen, de diepte tot welke deze zullen worden verricht en de voorgenomen uit te voeren analyses.

Tabel 2.3.1: Onderzoeksstrategie

<i>Oppervlakte terrein</i>	<i>Aantal boringen</i>	<i>Diepte boringen (m-mv)</i>	<i>Aantal analyses¹⁾</i>	<i>Analysepakket</i>
circa 91.000 m ²	35	0,0 - 0,5	6	PFAS
	15	0,0 - 2,0	5	PFAS
1) aantal analyses is afhankelijk van zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden				

In tabel 2.3.2 zijn enkele relevante gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.3.2: Relevante gegevens project

<i>Projectnaam</i>	Verkennd bodemonderzoek PFAS Nieuw Hoenderbos ong. te Uden
<i>Projectcode</i>	E201408
<i>Huidig gebruik</i>	landbouwperceel
<i>Gebruik omgeving</i>	woonbebouwing grenzend aan een agrarisch buitengebied
<i>Oppervlakte locatie</i>	circa 91.000 m ²
<i>Hoogteligging</i>	circa 9 meter +NAP
<i>Grondwaterstand</i>	circa 7 meter +NAP

3 Opzet veldonderzoek

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”.

De veldwerkzaamheden zijn verder uitgevoerd volgens de Nederlandse norm Bodem.

De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- “Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek” (NEN-5740);

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

3.2.1 PFAS

De boringen zijn met behulp van een edelmanboor op 25 maart 2020 geplaatst. In figuur 2.1 en 2.2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn er geen aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 2.3.1.

Tijdens het plaatsen van de voornoemde boringen zijn visueel geen noemenswaardige bodemvreemde materialen aangetroffen.

In totaal zijn een 11-tal grondmengmonsters onderzocht op PFAS (30) advieslijst 12 juli voor grond, namelijk één van de zandhoudende bovengrond, één van de matige ziltige ondergrond tot 2,0 m-mv.

In tabel 3.2.1 is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de mengmonsters zijn samengesteld.

Tabel 3.2.1: Overzicht veldwerk en chemische analyse

- ⊗ : mengmonsternummer;
 ⊗⊗ : boring(en);
 ⊗⊗⊗ : dieptetraject (m-mv);
 ⊗⊗⊗⊗ : samenstelling grond;
 ⊗⊗⊗⊗⊗ : chemische analyse op basis van PFAS;
 # : voor diepte individuele monsters zie bijlage 1.

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
MM 01	01 t/m 06	0,0 - 0,5	Zand, matig siltig, zwak grindig	PFAS
MM 02	07 t/m 11	0,0 - 0,5	Zand, matig siltig, zwak grindig	PFAS
MM 03	12 t/m 19	0,0 - 0,5	Zand, matig siltig, zwak grindig	PFAS
MM 04	20 t/m 26, 28, 29	0,0 - 0,5	Zand, matig siltig, zwak grindig	PFAS
MM 05	30, 31, 32, 43, 44, 45	0,0 - 0,5	Zand, matig siltig, zwak grindig	PFAS
MM 06	33, 34, 36 t/m 38, 40, 41, 46, 47, 50	0,0 - 0,5	Zand, matig siltig, zwak grindig	PFAS
MM 07	02, 08, 11	0,5 - 2,0	Zand, matig siltig, zwak grindig	PFAS
MM 08	13, 21, 23	0,5 - 2,0	Zand, matig siltig, zwak grindig	PFAS
MM 09	15, 19, 27	0,5 - 2,0	Zand, matig siltig, zwak grindig	PFAS
MM 10	29, 41, 44	0,5 - 2,0	Zand, matig siltig, zwak grindig	PFAS
MM 11	36, 47, 49	0,5 - 2,0	Zand, matig siltig, zwak grindig	PFAS

In bijlage 1 zijn de analysecertificaten toegevoegd. In de bijlage 3 zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven.

De hierboven beschreven veldwerkzaamheden en de rapportage zijn uitgevoerd door Aelmans Eco B.V. te Voerendaal.

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB, Milieulaboratorium te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd laboratorium).

4 Resultaten en beoordeling chemische analyse

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

4.1.1 Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grondmengmonsters te worden getoetst aan de normwaarden uit de tabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= WO) en de maximale waarden industrie (= IN). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem.

De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden (AW2000): De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

Maximale Waarden Wonen (WO): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.

Maximale Waarden Industrie (IN): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie. Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkering.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklassie (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

4.2 Interpretatie van de analyseresultaten

4.2.1 Algemeen

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar figuur 2 “Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten”. Ten aanzien van de verrichte analyses wordt tevens verwezen naar het vermelde onder paragraaf 3.2 “Resultaten veldwerkzaamheden”.

4.2.2 Interpretatie analyseresultaten PFAS

Van de uitkomende grond zijn 11 grondmengmonsters samengesteld, van representatieve boringen, die analytisch op PFAS zijn onderzocht. De analyseresultaten (overschrijdingen van de rapportagegrens) van de grondmengmonsters worden in tabel 4.2.6 samengevat.

De bodemlagen worden getoetst aan de norm voor de bodemkwaliteitsklasse wonen, welke in het tijdelijk handelingskader is opgenomen (3.0 µg/kg ds voor PFOS en overig PFAS en 7.0 µg/kg ds voor PFOA). Vanaf 29 november 2019 zijn voornoemde normen echter aangepast door het RIVM en kan aan de onderstaande normen worden getoetst.

Grond µg/kg ds			Toepasbaar op land:
PFAS < 0,8	PFOA < 0,8	PFOS < 0,9	Vrij m.u.v. grondwater-beschermingsgebieden
0,8 < PFAS < 3	0,8 < PFOA < 7	0,9 < PFOS < 3	Wonen en / of industrie, Landbouw, natuur als PFAS < Lokale achtergrondwaarde
PFAS > 3	PFOA	PFOS > 3	Reiniging of stort

Oordeel o.b.v. tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie:

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt ≤ achtergrondwaarden (AW2000);
- WO : geschikt voor de functie wonen ≤ maximale waarden wonen;
- IN : geschikt voor de functie industrie ≤ maximale waarden industrie;
- NT : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie

In tabel 4.2.2 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 4.2.2 : Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters PFAS

<i>MM</i>	<i>Boring</i>	<i>Bodemlaag (m-mv)</i>	<i>Verhoogd aangetoonde parameter</i>	<i>Conc. (µg/kg ds)</i>	<i>Toetsing PFAS tijdelijk handelingskader</i>
01	01 t/m 06	0,0 - 0,5	Som PFOA Som PFOS	0,36 0,25	Klasse AW2000
02	07 t/m 11	0,0 - 0,5	Som PFOA Som PFOS	0,47 0,17	Klasse AW2000
03	12 t/m 19	0,0 - 0,5	Som PFOA Som PFOS	0,47 0,37	Klasse AW2000
04	20 t/m 26, 28, 29	0,0 - 0,5	Som PFOA Som PFOS	0,46 0,29	Klasse AW2000
05	30, 31, 32, 43, 44, 45	0,0 - 0,5	Som PFOA Som PFOS	0,47 0,37	Klasse AW2000
06	33, 34, 36 t/m 38, 40, 41, 46, 47, 50	0,0 - 0,5	Som PFOA Som PFOS	0,30 0,55	Klasse AW2000
07	02, 08, 11	0,5 - 2,0	Som PFOA Som PFOS	0,14 0,14	Klasse AW2000
08	13, 21, 23	0,5 - 2,0	Som PFOA Som PFOS	0,14 0,14	Klasse AW2000
09	15, 19, 27	0,5 - 2,0	Som PFOA Som PFOS	0,14 0,14	Klasse AW2000
10	29, 41, 44	0,5 - 2,0	Som PFOA Som PFOS	0,20 0,14	Klasse AW2000
11	36, 47, 49	0,5 - 2,0	Som PFOA Som PFOS	0,21 0,19	Klasse AW2000

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden geen noemenswaardige bodemvreemde materialen aangetroffen.

PFAS

Uit de resultaten van het PFAS onderzoek blijkt, dat in 8 van de 11 grondmengmonsters licht verhoogde concentraties PFAS worden aangetroffen ten opzichte van de detectiegrenzen, doch niet van de achtergrondwaarden. De aangetroffen overschrijdingen zijn dermate marginaal, dat deze geen directe belemmeringen opleveren voor de geplande graafwerkzaamheden en de uiteindelijke kwalificatie van de onderzochte bodemlagen. De vrijkomende grond mag worden toegepast op landbodem met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden. Onder grondwaterniveau of in oppervlaktewater mag de grond eveneens niet worden toegepast.

Toetsing hypothese

De hypothese “verdacht” wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd.

Nader bodemonderzoek

Voor wat betreft de onderzoekslocatie zijn er geen aanleidingen om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Resumé

Resumerend kan gesteld worden, dat ondanks de verhoogde concentraties in zowel de boven- en ondergrond, deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen vormen voor het voorgenomen gebruik en de uiteindelijk bodemkwaliteit zoals vastgesteld in het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

Dit bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Eventuele aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 7 april 2020

Rapport opgesteld door:



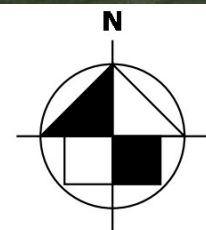
Project medewerker



Figuur 1 **Ligging onderzoekslocatie**



Bron: Google Maps



FIGUUR 2.1



LEGENDA

- onderzoekslocatie geen specifieke veiligheidsklasse, behoudens de basishygiëne
- bebouwing
- 1. boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv incl. inspectiegat asbest
- 1. boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv incl. inspectiegat asbest

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	Gemeente Uden			
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek			
Locatie	Nieuw Hoenderbos te Uden			
Projectnummer	E201408			
Datum	07-04-2020	A:	-	B: -
Getekend	CHA	Schaal	1:1000	Formaat A3



FIGUUR 2.2

LEGENDA

- onderzoekslocatie geen specifieke veiligheidsklasse, behoudens de basishygiëne
- 1. boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv incl. inspectiegat asbest
- 1. boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv incl. inspectiegat asbest
- bebouwing

Kerkstraat 4

6367 JE Voerendaal

T. 045-575 32 55

F. 045-575 15 09

E. info

Kerkstraat 2

6095 BE Baexem

T. 0475-45 92 60

F. 0475-45 92 82

E. l. www.aelmans.com

Opdrachtgever	Gemeente Uden			
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek			
Locatie	Nieuw Hoenderbos te Uden			
Projectnummer	E201408			
Datum	07-04-2020	A:	-	B: -
Getekend		Schaal	1:1000	Formaat A3

Bijlage 1

Analysecertificaten grond

AELMANS ECO BV

Kerkstraat 4

6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : VBO PFAS Hoenderbos te Uden
Uw projectnummer : E201408
SYNLAB rapportnummer : 13225051, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E201408. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam VBO PFAS Hoenderbos te Uden
Projectnummer E201408
Rapportnummer 13225051 - 1

Orderdatum 30-03-2020
Startdatum 30-03-2020
Rapportagedatum 06-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	02 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	03 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	04 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	05 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.3	88.9	89.3	86.7	89.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		0.14	0.13	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroclaanzuur)	µg/kgds		0.29	0.40	0.40	0.39	0.40
PFOA vertakt (perfluoroclaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.36 ¹⁾	0.47 ¹⁾	0.47 ¹⁾	0.46 ¹⁾	0.47 ¹⁾
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroclaadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroclaansulfonzuur)	µg/kgds		0.18	0.10	0.24	0.18	0.27
PFOS vertakt (perfluoroclaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.13	0.11	0.10
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.25 ¹⁾	0.17 ¹⁾	0.37 ¹⁾	0.29 ¹⁾	0.37 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VBO PFAS Hoenderbos te Uden
 Projectnummer E201408
 Rapportnummer 13225051 - 1

Orderdatum 30-03-2020
 Startdatum 30-03-2020
 Rapportagedatum 06-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	02 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	03 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	04 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	05 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ElFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VBO PFAS Hoenderbos te Uden
Projectnummer E201408
Rapportnummer 13225051 - 1

Orderdatum 30-03-2020
Startdatum 30-03-2020
Rapportagedatum 06-04-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VBO PFAS Hoenderbos te Uden
 Projectnummer E201408
 Rapportnummer 13225051 - 1

Orderdatum 30-03-2020
 Startdatum 30-03-2020
 Rapportagedatum 06-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	06 33 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 50 (0-50)
007	Grond (AS3000)	07 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200)
008	Grond (AS3000)	08 13 (50-100) 13 (100-150) 13 (150-200) 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200) 23 (50-100) 23 (100-150) 23 (150-200)
009	Grond (AS3000)	09 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200) 27 (50-100) 27 (100-150) 27 (150-200)
010	Grond (AS3000)	10 29 (50-100) 29 (100-150) 29 (150-200) 41 (50-100) 41 (100-150) 41 (150-200) 44 (50-100) 44 (100-150) 44 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	88.7	86.4	88.6	87.7	86.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.23	<0.1	<0.1	<0.1	0.13
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.30 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.20 ¹⁾
PFNA (perfluormonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.44	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.11	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.55 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VBO PFAS Hoenderbos te Uden
 Projectnummer E201408
 Rapportnummer 13225051 - 1

Orderdatum 30-03-2020
 Startdatum 30-03-2020
 Rapportagedatum 06-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	06 33 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 50 (0-50)
007	Grond (AS3000)	07 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200)
008	Grond (AS3000)	08 13 (50-100) 13 (100-150) 13 (150-200) 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200) 23 (50-100) 23 (100-150) 23 (150-200)
009	Grond (AS3000)	09 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200) 27 (50-100) 27 (100-150) 27 (150-200)
010	Grond (AS3000)	10 29 (50-100) 29 (100-150) 29 (150-200) 41 (50-100) 41 (100-150) 41 (150-200) 44 (50-100) 44 (100-150) 44 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VBO PFAS Hoenderbos te Uden
Projectnummer E201408
Rapportnummer 13225051 - 1

Orderdatum 30-03-2020
Startdatum 30-03-2020
Rapportagedatum 06-04-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekking van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|--|

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VBO PFAS Hoenderbos te Uden
 Projectnummer E201408
 Rapportnummer 13225051 - 1

Orderdatum 30-03-2020
 Startdatum 30-03-2020
 Rapportagedatum 06-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	11 36 (50-100) 36 (100-150) 36 (150-200) 47 (50-100) 47 (100-150) 47 (150-200) 49 (50-100) 49 (100-150) 49 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	011
droge stof	gew.-%	S	85.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA lineair (perfluoroclaanzuur)	µg/kgds		0.14
PFOA vertakt (perfluoroclaanzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.21 ¹⁾
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFODA (perfluoroclaadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS lineair (perfluoroclaansulfonzuur)	µg/kgds		0.12
PFOS vertakt (perfluoroclaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.19 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VBO PFAS Hoenderbos te Uden
 Projectnummer E201408
 Rapportnummer 13225051 - 1

Orderdatum 30-03-2020
 Startdatum 30-03-2020
 Rapportagedatum 06-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	11 36 (50-100) 36 (100-150) 36 (150-200) 47 (50-100) 47 (100-150) 47 (150-200) 49 (50-100) 49 (100-150) 49 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	011
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroclaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
ElFOSAA (n-ethyl perfluoroclaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
PFOSA (perfluoroclaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroclaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VBO PFAS Hoenderbos te Uden
Projectnummer E201408
Rapportnummer 13225051 - 1

Orderdatum 30-03-2020
Startdatum 30-03-2020
Rapportagedatum 06-04-2020

Monster beschrijvingen

011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VBO PFAS Hoenderbos te Uden
 Projectnummer E201408
 Rapportnummer 13225051 - 1

Orderdatum 30-03-2020
 Startdatum 30-03-2020
 Rapportagedatum 06-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroclaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroclaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluoronaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroclaadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroclaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroclaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroclaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroclaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroclaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VBO PFAS Hoenderbos te Uden
 Projectnummer E201408
 Rapportnummer 13225051 - 1

Orderdatum 30-03-2020
 Startdatum 30-03-2020
 Rapportagedatum 06-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeerfosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8305221	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
001	Y8305219	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
001	Y8305222	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
001	Y8305212	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
001	Y8305230	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
001	Y8292992	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
002	Y8292989	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
002	Y8292777	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
002	Y8292994	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
002	Y8292997	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
002	Y8292958	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
003	Y8293001	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
003	Y8292913	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
003	Y8292753	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
003	Y8292781	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
003	Y8292779	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
003	Y8293051	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
003	Y8292933	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
003	Y8293004	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
004	Y8293052	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
004	Y8293048	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
004	Y8292767	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
004	Y8293042	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
004	Y8292773	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
004	Y8292782	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
004	Y8293050	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
004	Y8292998	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
004	Y8292970	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
005	Y8293039	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
005	Y8293043	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
005	Y8305716	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
005	Y8305720	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
005	Y8305717	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
005	Y8293047	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
006	Y8305914	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
006	Y8305726	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
006	Y8292948	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
006	Y8305729	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
006	Y8305714	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
006	Y8293006	26-03-2020	25-03-2020	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VBO PFAS Hoenderbos te Uden
 Projectnummer E201408
 Rapportnummer 13225051 - 1

Orderdatum 30-03-2020
 Startdatum 30-03-2020
 Rapportagedatum 06-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y8293036	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
006	Y8305904	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
006	Y8292969	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
006	Y8305722	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
007	Y8292788	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
007	Y8292978	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
007	Y8293000	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
007	Y8292996	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
007	Y8292991	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
007	Y8305202	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
007	Y8292995	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
007	Y8292774	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
007	Y8292761	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
008	Y8292760	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
008	Y8292756	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
008	Y8292751	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
008	Y8293046	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
008	Y8292769	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
008	Y8292770	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
008	Y8293044	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
008	Y8292949	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
008	Y8292783	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
009	Y8292954	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
009	Y8305719	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
009	Y8293045	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
009	Y8293049	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
009	Y8292771	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
009	Y8293018	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
009	Y8292759	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
009	Y8292785	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
009	Y8292736	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
010	Y8292922	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
010	Y8305713	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
010	Y8305917	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
010	Y8305712	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
010	Y8305918	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
010	Y8305730	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
010	Y8305718	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
010	Y8292902	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
010	Y8292904	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
011	Y8305910	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
011	Y8305727	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
011	Y8305725	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
011	Y8305723	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
011	Y8305728	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
011	Y8305724	26-03-2020	25-03-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VBO PFAS Hoenderbos te Uden
 Projectnummer E201408
 Rapportnummer 13225051 - 1

Orderdatum 30-03-2020
 Startdatum 30-03-2020
 Rapportagedatum 06-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
011	Y8305908	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
011	Y8305913	26-03-2020	25-03-2020	ALC201
011	Y8305711	26-03-2020	25-03-2020	ALC201

Paraaf :



Bijlage 2

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

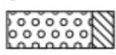
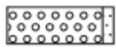
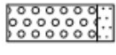
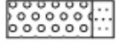
Boorfirma : Aelmans Eco B.V.
 Boormethode : Edelmanboor + spade
 Locatie : Nieuw Hoenderbos ong. te Uden

Beschrijver : XXXXXXXXXX
 Datum : 25 maart 2020
 Maaiveld : ± 9 m +NAP

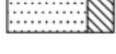
Ligging boorpunten: zie figuur 2

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

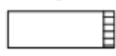
klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.l.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

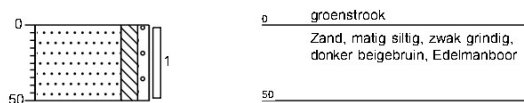
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overlig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

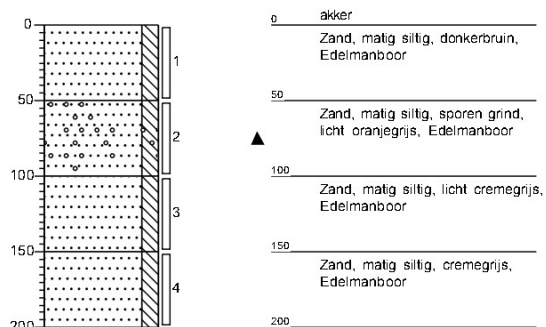
Boring: 01

Datum: 25-3-2020



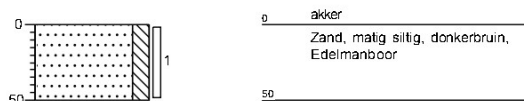
Boring: 02

Datum: 25-3-2020



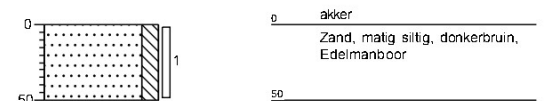
Boring: 03

Datum: 25-3-2020



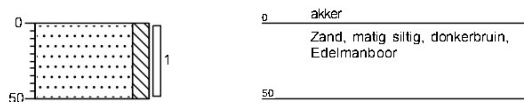
Boring: 04

Datum: 25-3-2020



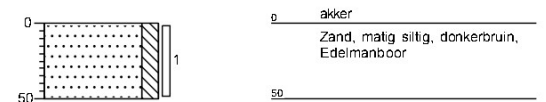
Boring: 05

Datum: 25-3-2020



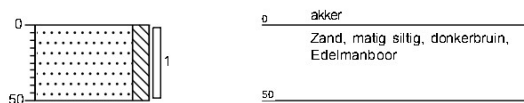
Boring: 06

Datum: 25-3-2020



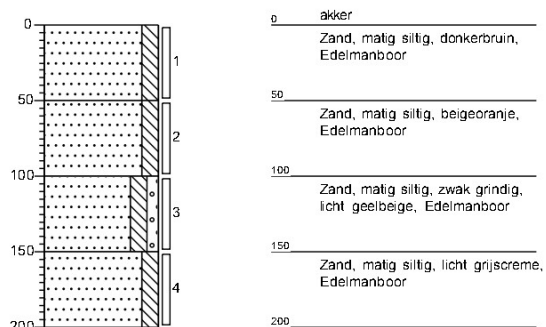
Boring: 07

Datum: 25-3-2020



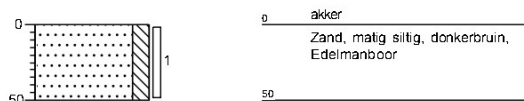
Boring: 08

Datum: 25-3-2020



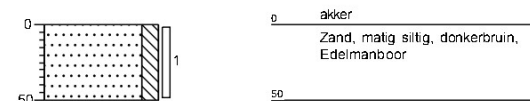
Boring: 09

Datum: 25-3-2020



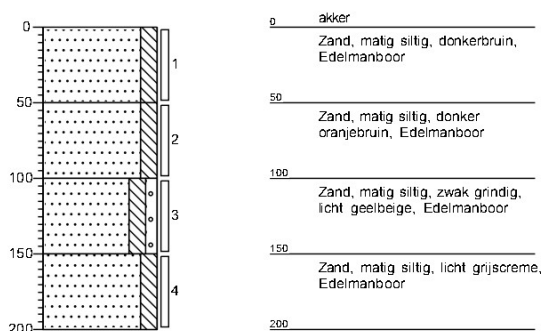
Boring: 10

Datum: 25-3-2020



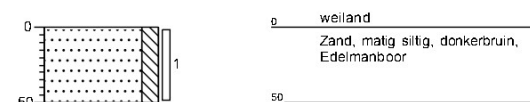
Boring: 11

Datum: 25-3-2020



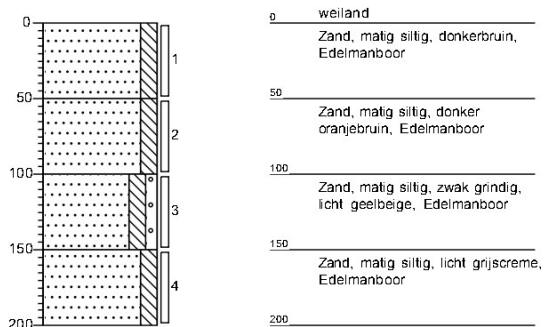
Boring: 12

Datum: 25-3-2020



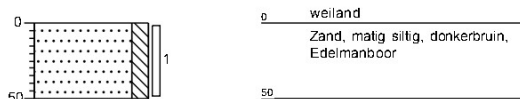
Boring: 13

Datum: 25-3-2020



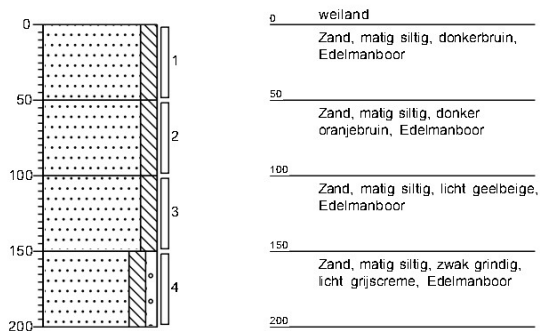
Boring: 14

Datum: 25-3-2020



Boring: 15

Datum: 25-3-2020



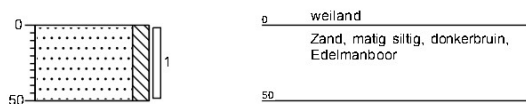
Boring: 16

Datum: 25-3-2020



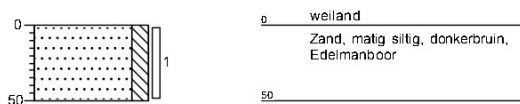
Boring: 17

Datum: 25-3-2020



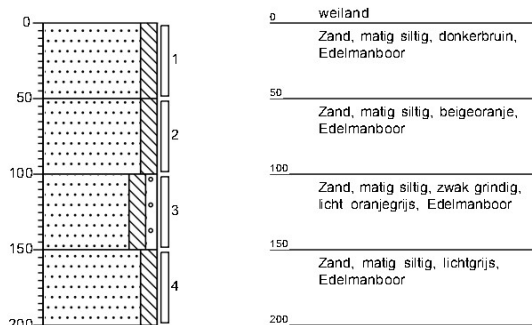
Boring: 18

Datum: 25-3-2020



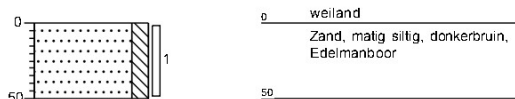
Boring: 19

Datum: 25-3-2020



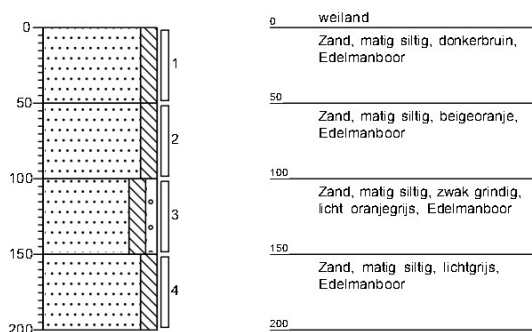
Boring: 20

Datum: 25-3-2020



Boring: 21

Datum: 25-3-2020



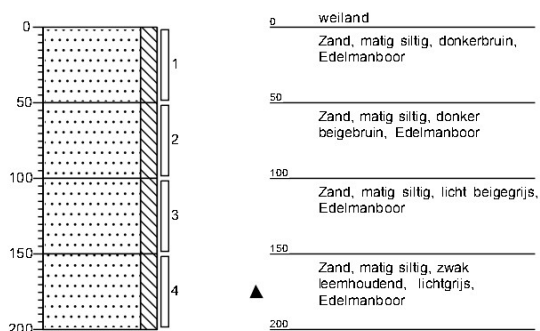
Boring: 22

Datum: 25-3-2020



Boring: 23

Datum: 25-3-2020



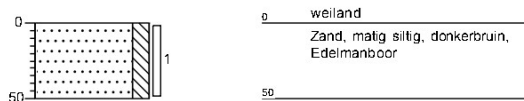
Boring: 24

Datum: 25-3-2020

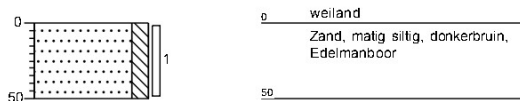


Boring: 25

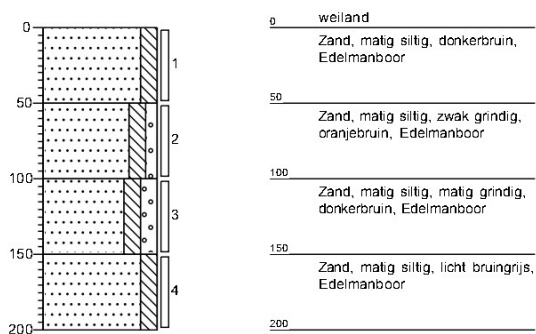
Datum: 25-3-2020

**Boring: 26**

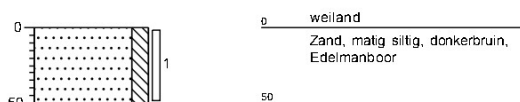
Datum: 25-3-2020

**Boring: 27**

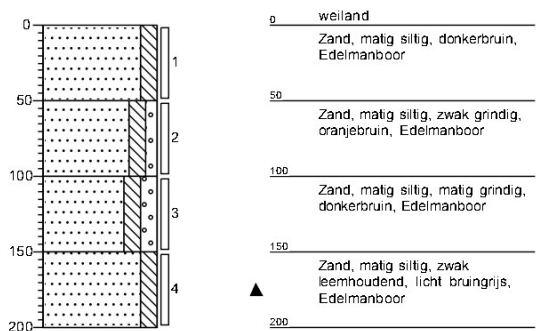
Datum: 25-3-2020

**Boring: 28**

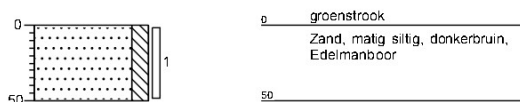
Datum: 25-3-2020

**Boring: 29**

Datum: 25-3-2020

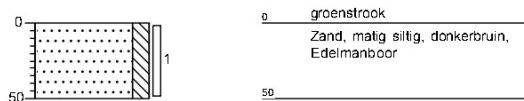
**Boring: 30**

Datum: 25-3-2020

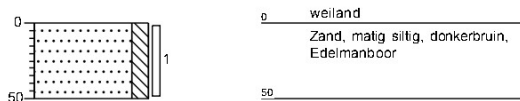


Boring: 31

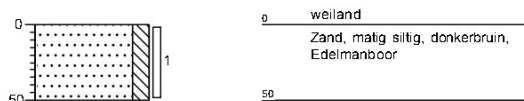
Datum: 25-3-2020

**Boring: 32**

Datum: 25-3-2020

**Boring: 33**

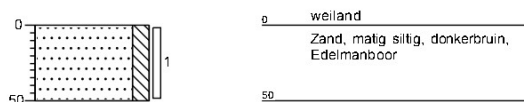
Datum: 25-3-2020

**Boring: 34**

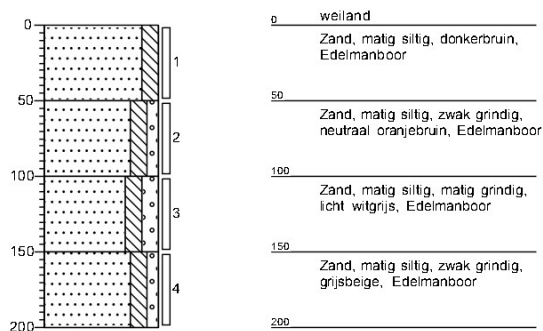
Datum: 25-3-2020

**Boring: 35**

Datum: 25-3-2020

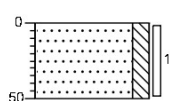
**Boring: 36**

Datum: 25-3-2020



Boring: 37

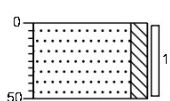
Datum: 25-3-2020



0 weiland
Zand, matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 38

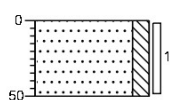
Datum: 25-3-2020



0 weiland
Zand, matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 39

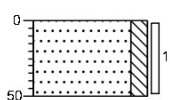
Datum: 25-3-2020



0 weiland
Zand, matig siltig, donker
geelbruin, Edelmanboor
50

Boring: 40

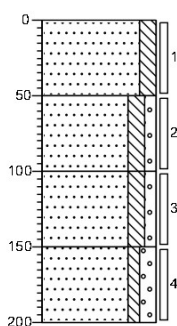
Datum: 25-3-2020



0 weiland
Zand, matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 41

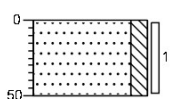
Datum: 25-3-2020



0 weiland
Zand, matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
50
Zand, matig siltig, zwak grindig,
neutraal oranjebruin, Edelmanboor
100
Zand, matig siltig, zwak grindig,
neutraal beigebruin, Edelmanboor
150
Zand, zwak siltig, matig grindig,
grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: 42

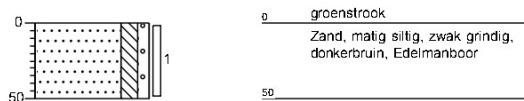
Datum: 25-3-2020



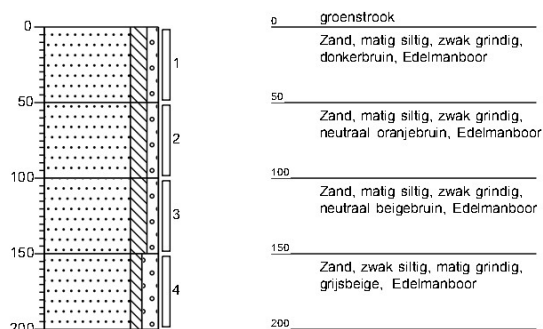
0 weiland
Zand, matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 43

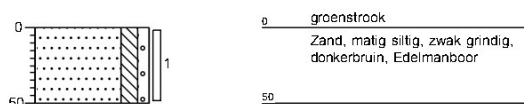
Datum: 25-3-2020

**Boring: 44**

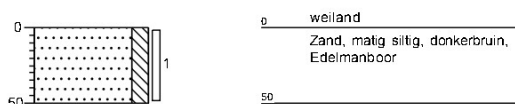
Datum: 25-3-2020

**Boring: 45**

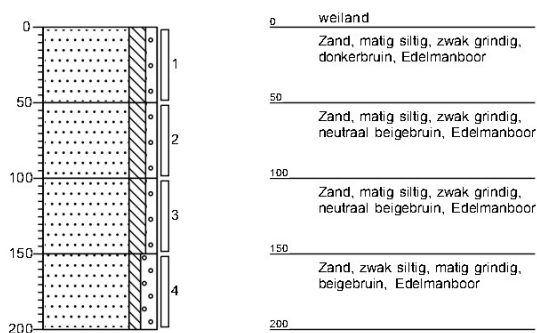
Datum: 25-3-2020

**Boring: 46**

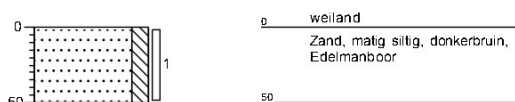
Datum: 25-3-2020

**Boring: 47**

Datum: 25-3-2020

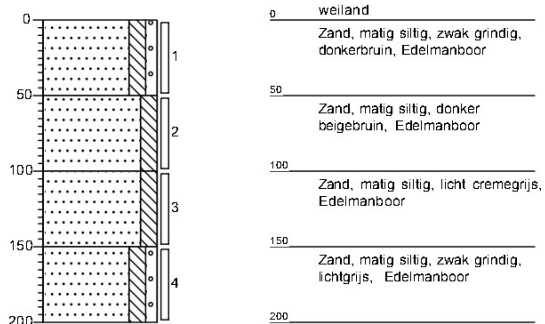
**Boring: 48**

Datum: 25-3-2020



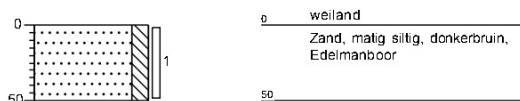
Boring: 49

Datum: 25-3-2020



Boring: 50

Datum: 25-3-2020



Bijlage 3

Getoetste analyseresultaten
grond conform BoToVa

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-04-2020 - 14:06)

Projectcode	E201408	E201408
Projectnaam	VBO PFAS Hoenderbos te Uden	VBO PFAS Hoenderbos te Uden
Monsteromschrijving	01	02
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	92.3	92.3			88.9	88.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.14	0.14	▯		0.13	0.13	▯	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.29	0.29	▯		0.40	0.4	▯	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.36	0.36	▯		0.47	0.47	▯	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.18	0.18	▯		0.10	0.1	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.25	0.25	▯		0.17	0.17	▯	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13225051-001	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
13225051-002	02 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-04-2020 - 14:06)

Projectcode	E201408	E201408
Projectnaam	VBO PFAS Hoenderbos te Uden	VBO PFAS Hoenderbos te Uden
Monsteromschrijving	03	04
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.3	89.3			86.7	86.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.40	0.4	▫	--	0.39	0.39	▫	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.47	0.47	▫	-	0.46	0.46	▫	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.24	0.24	▫	--	0.18	0.18	▫	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	▫	-	0.11	0.11	▫	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.37	0.37	▫	-	0.29	0.29	▫	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13225051-003	03 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
13225051-004	04 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-04-2020 - 14:06)

Projectcode	E201408	E201408
Projectnaam	VBO PFAS Hoenderbos te Uden	VBO PFAS Hoenderbos te Uden
Monsteromschrijving	05	06
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.1	89.1			88.7	88.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.40	0.4	▬	--	0.23	0.23	▬	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.47	0.47	▬	-	0.30	0.3	▬	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.27	0.27	▬	--	0.44	0.44	▬	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.10	0.1	-		0.11	0.11	▬	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.37	0.37	▬	-	0.55	0.55	▬	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13225051-005	05 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50)
13225051-006	06 33 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 50 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-04-2020 - 14:06)

Projectcode	E201408	E201408
Projectnaam	VBO PFAS Hoenderbos te Uden	VBO PFAS Hoenderbos te Uden
Monsteromschrijving	07	08
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.4	86.4			88.6	88.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13225051-007	07 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200)
13225051-008	08 13 (50-100) 13 (100-150) 13 (150-200) 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200) 23 (50-100) 23 (100-150) 23 (150-200)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-04-2020 - 14:06)

Projectcode	E201408	E201408
Projectnaam	VBO PFAS Hoenderbos te Uden	VBO PFAS Hoenderbos te Uden
Monsteromschrijving	09	10
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.7	87.7			86.9	86.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.13	0.13	α	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.20	0.2	α	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13225051-009	09 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200) 27 (50-100) 27 (100-150) 27 (150-200)
13225051-010	10 29 (50-100) 29 (100-150) 29 (150-200) 41 (50-100) 41 (100-150) 41 (150-200) 44 (50-100) 44 (100-150) 44 (150-200)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-04-2020 - 14:06)

Projectcode E201408
Projectnaam VBO PFAS Hoenderbos te Uden
Monsteromschrijving 11
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.2	85.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.14	0.14	▣	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.21	0.21	▣	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	▣	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	0.19	▣	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	

Monstercode 13225051-011
Monsteromschrijving 11 36 (50-100) 36 (100-150) 36 (150-200) 47 (50-100) 47 (100-150) 47 (150-200) 49 (50-100) 49 (100-150) 49 (150-200)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 1 10% 25%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
⌘	Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFODA (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	0.8	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 4

Verklaring van functiescheiding

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 04 Versiedatum: 17 juni 2019	Pagina 1 van 1

Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek PFAS Nieuw Hoenderbos ong. te Uden
Projectnummer	E201408

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001

☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
 ☐ protocol 2002
 ☐ protocol 2018

☐ BRL-SIKB 2100 ☐ protocol 2101

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam:

Functie:

vel
bod

dig begeleider /

Datum uitvoering:

Handtekening:

