

PROJECT 14329-1

**NADER BODEMONDERZOEK
1^e HONTHORSTSTRAAT 18 &
SINGEL ACHTER NR. 106-107
TE WOERDEN**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Nader bodemonderzoek 1 ^e Honthorststraat 18 & Singel achter nr. 106-107 te Woerden
<i>Projectleider</i>	Dhr. drs. F.E.P. Rademacher
<i>Auteur</i>	Dhr. A. van Steenderen
<i>Datum rapport</i>	10 augustus 2017
<i>Opdrachtgever</i>	HeijWaal Vastgoedrealisatie B.V. Postbus 177 3440 AD WOERDEN
<i>Contactpersoon:</i>	dhr. R. Uijtewaal



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Huidige en toekomstige situatie	2
2.3	Voorgaand onderzoek	2
2.4	Conceptueel model en onderzoeksopzet	4
2.4.1	Conceptueel model	4
2.4.2	Onderzoeksopzet	5
3	BESCHRIJVING VELDWERK	6
3.1	Uitvoering	6
3.2	Resultaten veldwerkzaamheden	6
3.2.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	6
3.2.2	Grondwater	9
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	10
4.1	Toetsingskader	10
4.2	Analyses grond en grondwater	11
5	VERONTREINIGINGSSITUATIE	15
5.1	Verontreinigingssituatie	15
5.2	Ernst van de verontreiniging en gevalsdefinitie	16
6	SPOEDEISENDHEID VAN SANERING	17
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
7.1	Conclusies	18
7.3	Aanbevelingen	19

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV:	: Analysecertificaten grond en grondwater
BIJLAGE V:	: Analysecertificaat en rekentabel asbest
BIJLAGE VI	: Afleiding spoedeisendheid sanering Sanscrit
BIJLAGE VII	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de heer R. Uijtewaal is, namens Heijwaal Vastgoedrealisatie B.V. te Woerden, opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek op de projectlocatie '1^e Honthorststraat 18 en Singel achter nummers 106-107 te Woerden'.

De aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van een recent uitgevoerd verkennend en aanvullend bodemonderzoek (Grondslag B.V. projectnr. 14329, d.d. 20 juni 2017). Hierbij zijn verspreid over de locatie sterk verhoogde gehalten aan lood, zink, minerale olie en PAK in de grond vastgesteld.

Het doel van het nader onderzoek is:

- het bepalen van de mate van- en daaropvolgend de omvang van de verontreiniging;
- het vaststellen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb);
- het vaststellen van een eventuele spoedeisendheid van sanering op basis van een risicobeoordeling.

De opzet en uitvoering van het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'). De bepaling van de spoedeisendheid van sanering vindt plaats op basis van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en de webapplicatie Sanscrit.

2 LOCATIEGEGEVENS

De locatiegegevens zijn afkomstig uit een eerder door Grondslag op de projectlocatie uitgevoerd bodemonderzoek (Actualiserend-, verkennend-, nader- en asbest-in-bodemonderzoek projectnr. 14329, d.d. 20-06-2017, zie ook paragraaf 2.3).

2.1 Algemeen

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

Locatieadres	1 ^e Honthorststraat 18 en Singel achter nr. 106-107 te Woerden
Ligging locatie: - gemeente - provincie	Woerden Utrecht
Kadastrale aanduiding: - gemeente - sectie - nummer	Woerden B 4387 (ged), 7895, 8992 en 9185 t/m 9189
X-coördinaat Y-coördinaat	102.195 455.565
Bevoegd gezag: - Wet bodembescherming (Wbb)	Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht (RUD) namens provincie Utrecht

2.2 Huidige en toekomstige situatie

De projectlocatie betreft een klein bedrijvenpark en omvat een aantal loodsen, schuren en open ruimtes waar deels nog werkzaamheden worden uitgevoerd en materialen worden opgeslagen. Deze bedrijfspanden zijn via een drietal toegangswegen te bereiken, namelijk via een inrit aan de 1^e Honthorststraat 18, via de Prinsenlaan 2 en tussen Singel 106-II en 107. Het bedrijvenpark is volledig omsloten door woonhuizen.

Het terrein is projectmatig verdeeld in drie delen:

- Locatie 'Van der Heijden': 1^e Honthorststraat 18, betreft Pakhuis, kantoor en loods;
- Locatie 'Boot': Prinsenlaan 2a en 8a, betreft opslagloods en drie schuren;
- Locatie 'Van Beek': Singel, achter nr. 106-107, betreft bedrijfsunits met loodsen.

In de nabije toekomst is herontwikkeling van het bedrijfsterrein naar woningbouw voorzien. De bestaande bebouwing op de locatie wordt gesloopt, waarna in totaal 24 woningen worden gebouwd en de bijbehorende infrastructuur wordt aangelegd. De projectlocatie is bekend onder de naam 'Prinsenhof'.

2.3 Voorgaand onderzoek

Binnen de grenzen van de projectlocatie Prinsenhof zijn, voor zover bekend, in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd (zie bijlage VI):

- Verkennend bodemonderzoek 1^e Honthorststraat 18 te Woerden van 6 januari 2009 met projectnummer 14329, opgesteld door Grondslag BV;
- Verkennend bodemonderzoek herontwikkeling terrein Bouwmij, Woerden aan de Prinsenlaan 2a Woerden van 29 oktober 2010 met projectnummer 151053, opgesteld door Van Dijk Geo- en Milieutechniek b.v.;

- Inventariserend onderzoek Aannemersbedrijf N.G.A. van Beek B.V. te Woerden (locatieadres Singel 107) van 7 januari 1998 met projectnummer 97101104, opgesteld door DMC Onderzoek en Advies B.V.

En ten zuiden en zuidoosten van de projectlocatie:

- Verkennend bodemonderzoek Prinsenlaan 8A te Woerden van 16 augustus 2016 met projectnummer 22407, opgesteld door Grondslag BV

Voor een samenvatting van de bevindingen van bovengenoemde onderzoeken wordt verwezen naar het meest recent uitgevoerd bodemonderzoek:

- Actualiserend-, verkennend-, nader- en asbest in bodemonderzoek 1^e Honthorststraat 18, Prinsenlaan 2A en Singel achter 106/107 te Woerden, projectnr. 14329 van 20 juni 2017, opgesteld door Grondslag BV.

Uit dit meest recent uitgevoerde bodemonderzoek is o.a.¹ het volgende gebleken:

1^e Honthorststraat 18: Locatie ‘Van der Heijden’

- Ter plaatse van boorlocatie 113 (Pakhuis) is in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan lood vastgesteld. De mate en omvang van de verontreiniging is niet nader bepaald;
- In een loods aan de oostzijde van de locatie is in de bovengrond ter plaatse van de boorlocaties 120 en 123 een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie vastgesteld. Daarnaast is in de bovenlaag van boorlocatie 122, en in de onderlaag van boorlocatie 120 een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen, waarbij in boorlocatie 122 ook een licht verhoogd gehalte aan dichloormethaan is vastgesteld. De omvang van de verontreiniging (horizontaal en verticaal) is nog niet geheel vastgelegd;
- Het kwaliteit van het grondwater is met betrekking tot minerale olie niet geheel vastgelegd.
- De verhoogde gehalten aan minerale olie zijn niet eerder aangetroffen op deze locatie. Daarom is er vanuit de Zorgplicht in de Wet bodembescherming sprake van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’

Singel, achter nr. 106 en 107: Locatie ‘Van Beek’

- Ter plaatse van de boorlocaties 102 en 105 zijn in de bovengrond verhoogde gehalten aan zink en PAK vastgesteld. De mate en omvang (horizontaal en verticaal) van de verontreiniging is niet nader bepaald;
- Ten oosten van de projectlocatie, ter plaatse van Singel 106, is een verontreiniging met carbolineum aanwezig. Binnen de locatiegrens is in geen van de boringen, op basis van zintuiglijke waarnemingen, carbolineum vastgesteld. Tevens is het grondwater binnen de projectlocatie niet specifiek op carbolineum onderzocht.

Gehele projectlocatie (bebouwde delen)

- Situatie van de bodem met betrekking tot asbest is, in verband met de aanwezige bebouwing en verhardingen nog niet volledig vastgelegd. Na sloop dient derhalve een verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de contour van de huidige bebouwing te worden uitgevoerd.

¹ Weergegeven gegevens zijn relevant voor dit nader onderzoek: voor een uitgebreidere samenvatting wordt verwezen naar het meest recente bodemonderzoek (2017).

2.4 Conceptueel model en onderzoeksopzet

2.4.1 Conceptueel model

Voorafgaand aan het nader onderzoek is conform de NTA 5755 een conceptueel model opgesteld. Het doel van het conceptueel model is om voorafgaand aan het nader onderzoek een inzicht te krijgen in de te verwachten verontreinigingssituatie.

1^e Honthorststraat 18: sterk verhoogde gehalten met lood in boorlocatie 113.

De verhoogde gehalten zijn vastgesteld in de bovengrond. De mate van verontreiniging en de omvang in horizontale en verticale richting is niet bekend en dient te worden bepaald.

De verwachting is dat de verontreiniging met lood zich met name bevindt in de bovengrond van de bodem (tot circa 1 m-mv). Ter controle hierop worden rond boorlocatie 113 enkele boringen verricht tot de zintuiglijk niet-verontreinigde (zonder bodemvreemde bijmengingen) bodemlaag. Ter bevestiging van de zintuiglijke waarnemingen worden zowel grondmonsters van de bovenlaag (horizontale uitkartering) als van de onderlaag (verticale begrenzing) geanalyseerd.

1^e Honthorststraat 18: sterk verhoogde gehalten aan minerale olie in boringen 120 en 123.

De verhoogde gehalten met minerale olie zijn vastgesteld in de boven- en onderlaag van de bodem, en veroorzaakt door afspuitwerkzaamheden. Op basis van deze werkzaamheden wordt ervan uitgegaan dat de contour van de sterke verontreiniging met minerale olie zich beperkt tot de bovengrond. Ter controle hierop worden rond de boorlocaties 120 en 123 enkele boringen verricht tot de zintuiglijk niet-verontreinigde bodemlaag (zonder geur en/of olie-waterreactie). Ter bevestiging van de zintuiglijke waarnemingen worden zowel grondmonsters van de bovenlaag (horizontale uitkartering) als van de onderlaag (verticale begrenzing) geanalyseerd.

Singel, achter nr. 106 en 107: sterk verhoogde gehalten PAK en zink

De verhoogde gehalten aan zink en PAK zijn in de bovenlaag van de bodem vastgesteld. De mate van de verontreiniging en de omvang in horizontale omvang dienen nog te worden vastgelegd.

Ook hier is de verwachting dat de sterke verontreiniging met PAK en zink zich beperkt tot de bovengrond. Ter controle hierop worden verspreid over de locatie enkele boringen verricht tot de zintuiglijk niet-verontreinigde bodemlaag (bodemlaag zonder bijmengingen van bijv. baksteenresten). Ter bevestiging van de zintuiglijke waarnemingen worden zowel grondmonsters van de bovenlaag (horizontale uitkartering) als van de onderlaag (verticale begrenzing) geanalyseerd.

De kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) met betrekking tot de zintuiglijke afwezigheid van een verontreiniging met carbolineum (zie voorgaand onderzoek) binnen de onderzoekslocatie dient analytisch te worden bevestigd. Mogelijk beperkt de verontreiniging op het naastgelegen perceel zich tot de contour van een voormalige watergang.

Uitvoeren verkennend asbest in bodemonderzoek na sloop van de bebouwing en vloeren

De projectlocatie is op dit moment niet vrij van bebouwing en verhardingen. Een aanullend verkennend asbest in bodemonderzoek onder de bebouwing en verhardingen maakt derhalve geen deel uit van dit nader bodemonderzoek.

2.4.2 Onderzoeksopzet

1^e Honthorststraat 18: sterk verhoogde gehalten met lood in boorlocatie 113.

Ter plaatse en rondom boring 113 worden vijf boringen verricht in de vorm van een raster van 7 meter. Daarnaast worden twee boringen op een grotere afstand, tussen de boringen 112/114 en boring 113 uit het verkennend/aanvullend onderzoek geplaatst. Alle boringen worden minimaal doorgezet tot de zintuiglijk niet verontreinigde laag. Op basis van het vooronderzoek is de verwachte maximale boordiepte 2,0 m-mv. Alle boringen worden gebruikt voor het bepalen van zowel de horizontale als de verticale verspreiding van de verontreiniging in de grond met lood.

De analyses worden in twee fasen uitgevoerd. De eerste fase betreft de bevestiging van de vastgestelde verontreiniging ter plaatse van boorlocatie 113, de tweede fase bestaat (indien verontreiniging in fase 1 bevestigd) uit het vastleggen van de omvang in de horizontale en verticale richting.

1^e Honthorststraat 18: sterk verhoogde gehalten aan minerale olie in boringen 120 en 123.

Ter plaatse en rondom de boringen 120 en 123 worden zeven boringen verricht. De boring in de kern wordt afgewerkt met een peilbuis. Daarnaast worden twee boringen op een grotere afstand, ten noorden van boring 122 en 127 uit het verkennend/aanvullend onderzoek geplaatst. Alle boringen worden minimaal doorgezet tot de heersende grondwaterstand (circa 2,0 m-mv). Alle boringen worden gebruikt voor het bepalen van zowel de horizontale als verticale verspreiding van de verontreiniging met minerale olie in de grond. Hierbij geldt de achtergrondwaarde als grenswaarde voor het bepalen van de omvang.

Daarnaast vindt er een verificatie plaats van het grondwater. Bestaande peilbuis 18 en de nieuwe plaatsen peilbuis in de kern worden bemonsterd voor analyse op het NEN-pakket.

Singel, achter nr. 106 en 107: sterk verhoogde gehalten PAK en zink

Rondom de boringen 101-105 worden in totaal tien boringen tot onder de verdachte bodemlaag gezet, op basis van het voorgaande onderzoek tot maximaal circa 2,0 m-mv. Alle boringen worden gebruikt voor het bepalen van zowel de horizontale als verticale verspreiding van de verontreiniging met zink en PAK in de grond.

In aanvulling hierop worden ter hoogte van de carbolineumverontreiniging op het naastgelegen perceel twee boringen afgewerkt met een peilbuis. De bestaande peilbuis 301A wordt meegenomen in dit onderzoek.

3 BESCHRIJVING VELDWERK

3.1 Uitvoering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 12 juli 2017 en 13 juli 2017 onder leiding van de heer D.J. van Leeuwen. Het grondwater is op 19 en 20 juli 2017 bemonsterd door de heer P.J.G. Boone.

In totaal zijn 26 boringen verricht, waarvan drie boringen zijn voorzien van een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek.

Per locatie zijn de volgende boringen en peilbuizen geplaatst:

1^e Honthorststraat 18: sterk verhoogde gehalten met lood in boorlocatie 113.

Ten behoeve van de omvangsbepaling zijn verspreid over de deellocatie zeven boringen verricht (nrs. 401 t/m 407) tot een diepte van 2 m-mv. Boring 401 is in de directe nabijheid van boorlocatie 113 verricht, de overige boringen verspreid over de deellocatie.

1^e Honthorststraat18: sterk verhoogde gehalten aan minerale olie in boringen 120 en 123.

Ten behoeve van de omvangsbepaling zijn negen boringen verricht (nrs. 501 t/m 509) tot een diepte van minimaal 2,0 m-mv, waarbij één boring (nr. 501) is afgewerkt met een peilbuis.

Singel, achter nr. 106 en 107: sterk verhoogde gehalten PAK en zink

Ten behoeve van de omvangsbepaling zijn verspreid over de deellocatie acht boringen verricht (nrs. 601 t/m 608) tot een diepte van minimaal 2,0 m-mv.

Voor het bepalen van de kwaliteit van de bodem ter hoogte van de voormalige nabijgelegen carbolineumopslag zijn twee boringen verricht (nrs. 609 en 610) tot een diepte van circa 3,0 m-mv. Beide boringen zijn afgewerkt met een peilbuis.

De ligging van boringen en peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

3.2.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

1^e Honthorststraat 18: sterk verhoogde gehalten met lood in boorlocatie 113.

De bodemopbouw bestaat over het algemeen uit een kleiige, matig zandige bovenlaag (tot circa 0,7 m-mv) op een kleipakket. De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
401	0,10 - 0,70	Zand	baksteen+, beton+, kolen+
	0,70 - 1,50	Klei	baksteen+, beton+
402	0,10 - 0,40	Klei	baksteen++
	0,40 - 1,00	Klei	baksteen+
403	0,10 - 0,40	Klei	baksteen+
	0,40 - 1,50	Klei	baksteen+++
404	1,50 - 2,00	Klei	baksteen+
	0,10 - 0,20	Zand	baksteen+
	0,20 - 0,50	Klei	baksteen+, beton+
	0,50 - 1,00	Klei	baksteen+++ , beton++
	1,00 - 1,50	Klei	beton++

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

-vervolg tabel 3.1-

Boring	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
405	0,15 - 0,70	Klei	baksteen+, beton+
	0,70 - 1,00	Klei	baksteen++++, beton+
	1,00 - 1,50	Klei	baksteen+
406	0,15 - 0,40	Klei	baksteen+
	0,40 - 1,40	Klei	baksteen++
407	0,10 - 0,30		fundatie (baksteen)
	0,30 - 1,00	Klei	baksteen++, beton +

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Opmerking: De bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen ter plaatse van boorlocatie 401 (direct nabij boorlocatie 113) wijken niet specifiek af van de waarnemingen in het meest recente bodemonderzoek (juni 2016).

1^e Honthorststraat18: sterk verhoogde gehalten aan minerale olie in boringen 120 en 123.

De bodemopbouw bestaat over het algemeen uit een zandige ophooglaag tot circa 0,4 m-mv (cunet bovengelegen verharding) op een geroerd kleipakket (tot circa 1 m-mv). Hieronder is over het algemeen een ongeroerd kleipakket aanwezig. In afwijking hierop is ter plaatse van boorlocatie 501, op een diepte van 1,4 – 1,5 m-mv een veenlaag aanwezig. Daarnaast betreft de ondergrond op deze boorlocatie vanaf 2,0 m-mv een zandpakket. De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
501	0,40 - 0,60	Klei	baksteen+
	0,60 - 0,90	Klei	baksteen+, beton+
	0,90 - 1,40	Klei	baksteen++
	1,60 - 2,00	Klei	baksteen+
502	0,40 - 1,00	Klei	baksteen++, onbekende geur+
	1,00 - 1,60	Klei	baksteen+, onbekende geur+, geen oliewaterreactie
	1,60 - 2,00	Klei	geen, geen olie-water reactie
503	0,30 - 0,90	Klei	baksteen+, beton+
	0,90 - 1,10		fundatie (baksteen)
	1,10 - 1,40	Klei	baksteen+++ , beton+
504	0,10 - 0,50	Klei	baksteen+, beton+
	0,50 - 1,40	Klei	baksteen+++ , beton+
505	0,30 - 1,00	Klei	baksteen+
506	0,30 - 0,70	Klei	baksteen+
	0,70 - 1,30	Klei	baksteen+++ , beton+
507	0,70 - 1,50	Klei	baksteen+++
	1,50 - 1,70	Klei	baksteen+++
	1,70 - 1,71		fundatie (baksteen)
508	0,25 - 0,60	Klei	baksteen+
	0,60 - 1,20	Klei	baksteen+++ , beton+
	1,20 - 1,70	Klei	baksteen+
509	0,20 - 0,70	Klei	baksteen+
	0,70 - 1,30	Klei	baksteen+

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat in geen van de boorlocaties een vermoeden van een verontreiniging met minerale olie is aangetroffen. Wel is sprake van een onbekende geur (boorlocatie 502).

Singel, achter nr. 106 en 107: sterk verhoogde gehalten PAK en zink

De bodemopbouw bestaat over het algemeen uit een zandig klei- of kleilig zandige bovenlaag (tot circa 0,5 m-mv) op een geroerd kleipakket (tot circa 1,5 m-mv). Hieronder is tot de geboorde diepte van 2 m-mv een ongeroerd kleipakket aanwezig. Uitzondering hierop betreffen de boorlocaties 609 en 610. Hier bevindt zich vanaf maaiveld tot circa 3,2 m-mv een zandpakket, met bij boorlocaties 609 tussen 0,9 – 2,0 m-mv een kleilaag. Mogelijk hebben deze afwijkingen te maken met de voormalige gedempte watergang ter plaatse.

De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
601	0,15 - 0,50	Zand	baksteen+, beton+, slacken+
	0,50 - 1,50	Klei	baksteen+
602	0,00 - 0,50	Klei	baksteen+
	0,50 - 1,50	Klei	baksteen+, beton+
603	0,60 - 1,30	Klei	baksteen+
604	0,20 - 0,60	Klei	baksteen+l, beton+
	0,60 - 1,20	Klei	baksteen+
605	1,20 - 1,60	Klei	baksteen+
	0,20 - 0,60		fundatie (baksteen)
	0,60 - 1,20	Klei	baksteen+
606	1,20 - 1,45	Klei	baksteen+
	0,15 - 0,30		fundatie (baksteen)
	0,30 - 0,70	Klei	baksteen+, beton+
607	0,70 - 1,00	Klei	baksteen+
	1,00 - 1,30	Klei	baksteen++
	1,30 - 1,70	Klei	baksteen+
	1,70 - 2,00	Klei	baksteen+
	0,15 - 0,60		loze ruimte
608	0,60 - 0,90	Zand	baksteen+, aardewerk+, beton+, carbolineumgeur+
	0,90 - 1,50	Klei	baksteen+
	1,50 - 2,00	Klei	baksteen+
609	0,30 - 0,90	Zand	baksteen+, kolen+, aardewerk+
	0,90 - 1,30	Klei	baksteen+
	1,30 - 1,80	Klei	zwak houthoudend
610	0,50 - 0,90	Zand	baksteen+, aardewerk+
	0,90 - 1,20	Klei	baksteen++
	1,20 - 2,00	Klei	baksteen+
610	2,50 - 3,20	Zand	carbolineumgeur+
	0,30 - 1,50	Zand	baksteen++, beton++, carbolineumgeur++, 1 stukje asbestverdacht materiaal <i>slootdemping</i>
	1,50 - 2,00	Zand	baksteen+, hout+, carbolineum+

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Uit de bodemopbouw en de bijmengingen met bodemvreemd materiaal wordt afgeleid dat hier mogelijk sprake is van dempingsmateriaal van een watergang. Vermoedelijk betreft het de watergang die reeds bekend is (zie ook de tekening in bijlage 1), maar waarvan de loop zich meer westelijk bevindt.

Voorts blijkt uit de waarnemingen dat bij diverse locaties (607, 609 en 610) in de bovenlaag van de bodem (tot circa 1 m-mv) een carbolineumgeur is waargenomen. Dit betreft bij 607 en 609 een lichte-, en in boring 610 een matige geurwaarneming.

Daarnaast is in de ondergrond van boorlocatie 610 een zwakke carbolineumgeur waargenomen. Bij boorlocatie 610 is in de bovengrond ook een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in bijlage 2.

3.2.2 Grondwater

De grondwaterstanden gemeten tijdens grondwatermonsternamen, de resultaten van de veldmetingen en de gedane waarnemingen zijn schematisch weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)	Opmerkingen
18	--	1,80	7,6	430	67,14	-
301A	2,00 – 2,30	1,70	7,7	760	71,90	-
501	1,60 - 3,10	1,85	7,4	720	33,10	-
609	2,20 - 3,20	1,97	7,3	1360	28,15	-
610	2,20 - 3,20	1,82	7,5	610	29,71	-

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de ‘Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013’ en Bijlage B van de ‘Regeling Bodemkwaliteit’. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond en grondwater

De analyseresultaten zijn weergegeven in de tabel 4.1 t/m tabel 4.6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

1^e Honthorststraat 18: sterk verhoogde gehalten met lood in boorlocatie 113.

Ten behoeve van de omvangsbepaling zijn de grondmonsters geanalyseerd op lood (inclusief bepaling percentage organische stof en lutum). De analyse- en toetsingsresultaten zijn opgenomen in tabel 4.1

Tabel 4.1: Analyse- en toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	zintuiglijke waarneming	> AW	> T	> I
<i>Voorgaand onderzoek</i>					
113-1	0,10 – 0,50	beton+ baksteen+	-	-	lood
<i>Bevestiging voorgaand onderzoek</i>					
401-1	0,10 – 0,60	baksteen+, beton+, kolen +	-	-	lood
<i>Omvangbepaling horizontaal</i>					
402-1	0,10 - 0,40	baksteen++	-	-	-
403-2	0,40 - 0,90	baksteen+++	-	-	-
406-2	0,40 - 0,90	baksteen++	lood	-	-
407-1	0,30 - 0,80	baksteen++ beton+	-	-	-
<i>Omvangbepaling verticaal</i>					
401-2	0,70 - 1,20	baksteen+ beton+	-	-	-
404-5	1,50 - 2,00	-	-	-	-
405-3	1,00 - 1,50	baksteen+	-	-	-
407-3	1,00 - 1,50	baksteen+	-	-	-

Uit de resultaten blijkt dat het sterk verhoogd gehalte aan lood, zoals vastgesteld bij boorlocatie 113 in voorgaand onderzoek, opnieuw is aangetoond.

In de overige boorlocaties is zowel in de boven- als in de ondergrond geen verhoogd gehalte aan lood aangetroffen.

1^e Honthorststraat 18: sterk verhoogde gehalten aan minerale olie in boringen 120 en 123. Ten behoeve van de omvangsbepaling zijn de grondmonsters geanalyseerd op minerale olie (inclusief bepaling percentage organische stof). De analyse- en toetsingsresultaten zijn opgenomen in tabel 4.2

Tabel 4.2: Analyse- en toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	zintuiglijke waarneming	> AW	> T	> I
<i>Voorgaand onderzoek</i>					
120-2	0,30 - 0,50	afwijkende geur	-	-	min. olie
120-7	1,80 - 2,00	afwijkende geur	min. olie	-	-
122-1	0,20 - 0,40	afwijkende geur	min. olie	-	-
123-1	0,20 - 0,40	afwijkende geur	-	-	min olie
<i>Omvangbepaling horizontaal</i>					
501-1	0,08 - 0,40	baksteen+	-	-	-
503-1	0,08 - 0,30	-	-	-	-
504-1	0,10 - 0,50	baksteen+, beton+	-	-	-
505-1	0,08 - 0,30	-	-	-	-
506-1	0,08 - 0,30	-	-	-	-
507-1	0,08 - 0,30	-	-	-	-
509-2	0,20 - 0,70	baksteen+	-	-	-
<i>Omvangbepaling verticaal</i>					
501-3	0,60 - 0,90	baksteen+ beton+	-	-	-
502-2	0,40 - 0,90	onbekende geur+ baksteen++	-	-	-
502-3					

waarneming: + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

De grondwatermonsters uit de peilbuizen 18 en 501 zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket (zware metalen, BTEXN, VOCL en minerale olie). De resultaten zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Watermonster	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S	> T	> I
18-1-1	18	2,30 - 2,40	xylenen (som)	-	-
501-1-1	501	1,60 - 3,10	barium	-	-

Uit de resultaten blijkt dat in geen van de grondmonsters (horizontaal en verticaal) in dit nader bodemonderzoek een verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetroffen. Daarnaast is in het grondwater eveneens geen verhoogde concentratie aan minerale olie vastgesteld.

In het grondwater van peilbuis 18 is een licht verhoogde concentratie aan xylenen vastgesteld.

Singel, achter nr. 106 en 107: sterk verhoogde gehalten PAK en zink

Ten behoeve van de omvangsbepaling zijn de grondmonsters geanalyseerd op zink en PAK (inclusief lutum en organische stof). Uitzondering hierop is grondmonster 610-2; in verband met de zintuiglijke waarnemingen (matig carbolineumhoudend, slootdempingmateriaal) heeft analyse op het NEN-standaardpakket (zware metalen, PAK, PCB en minerale olie) plaatsgevonden. De analyse- en toetsingsresultaten zijn opgenomen in tabel 4.4.

Tabel 4.4: Analyse- en toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	zintuiglijke waarneming	> AW	> T	> I
<i>Voorgaand onderzoek</i>					
102-2	0,30 - 0,70	slakken+ baksteen+ puin+	zink	-	PAK
105-1	0,10 - 0,50	slakken+ baksteen+ puin+	-	-	zink PAK
BG1: 101-1, 103A, 104-1	0,14 - 0,70	baksteen+ puin+	zink		PAK
<i>Omvangbepaling horizontaal</i>					
601-1	0,15 - 0,50	baksteen+ beton+ slakken+ grind+	Zink	-	PAK
602-1	0,00 - 0,50	baksteen+	-	-	-
603-2	0,60 - 1,10	baksteen+	-	-	-
604-1	0,20 - 0,60	baksteen+ beton+	zink, PAK	-	-
605-1	0,60 - 1,10	baksteen+	-	PAK	-
606-1	0,30 - 0,70	baksteen+ beton+	zink	PAK	-
607-1	0,60 - 0,90	baksteen++ beton+ aardewerk+ carbolineumgeur+	zink, PAK	-	-
608-1	0,15 - 0,30	baksteen+ aardewerk+ koolhoudend+	PAK	-	-
609-2	0,50 - 0,90	baksteen+ aardewerk+	Zink	-	-
610-2	0,80 - 1,30	baksteen++ beton++ carbolineumgeur++	min. olie kobalt zink kwik lood	-	PAK
<i>Omvangbepaling verticaal</i>					
601-2	0,50 - 1,00	baksteen+		-	-
609-7	2,50 - 3,00	carbolineumgeur+	-	-	-
610-4	1,50 - 2,00	hout+ carbolineumgeur+	-	-	PAK
610-6	2,50 - 3,00	-	-	-	-

waarneming: + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Uit de resultaten komt naar voren dat over het algemeen in de bovengrond van de bodem, in wisselende mate (licht, matig tot sterk) verhoogde gehalten aan PAK zijn vastgesteld. In de hieronder gelegen bodemlaag (vanaf circa 1 m-mv) zijn (met uitzondering van boorlocatie 610) maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen. In boorlocatie 610 is het sterk verhoogde gehalte met PAK tot een diepte van circa 2 m-mv aangetroffen. Deze afwijkende diepte is waarschijnlijk het gevolg dat hier sprake is van dempingsmateriaal.

In de boven- en ondergrond van de bodem is in dit nader bodemonderzoek geen (sterk) verhoogd gehalte aan zink meer vastgesteld.

De grondwatermonsters uit de peilbuizen 301A, 609 en 610 zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket (zwarte metalen, BTEXN, VOCL en minerale olie). De resultaten zijn opgenomen in tabel 4.5.

Tabel 4.5: Analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Watermonster	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S	> T	> I
301A-1-1	301A	-	-	-	-
609-1-1	609	2,20 - 3,20	Barium Xylenen (som) Naftaleen	-	-
610-1-1	610	2,20 - 3,20	min. olie Barium Benzeen Xylenen (som) Naftaleen (0,06)	-	-

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan enkele vluchtige aromatische koolwaterstoffen (xylenen, naftaleen en benzeen) aangetroffen. Mogelijk zijn deze licht verhoogde concentraties aan xylenen, naftaleen en benzeen te relateren aan de voormalige carbolineumopslag op naastgelegen perceel.

Asbest

In het dempingsmateriaal ter plaatse van boorlocatie 610 is een stukje asbestverdacht materiaal waargenomen. Om vast te kunnen stellen of hier inderdaad sprake is van asbesthoudend materiaal is het materiaalmonster ('grove fractie') geanalyseerd op asbest.

Ter bepaling (indicatief) van een eventuele verontreiniging van de bodem (fijne fractie) is het grondmonster van de bodemlaag (0,3 tot 1,5 m-mv) waarin het asbestverdachte materiaal is waargenomen geanalyseerd op asbest.

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. In tabel 4.6 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte. Het analysecertificaat en de rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage V.

Tabel 4.6: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Re	boorlocatie / (monster m-mv)	Verzamelmmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
610-7	610 / 0,3 – 1,5	440 (h)	0	140(h)	0	140** (h)

Ref referentie op analysecertificaat
 - niet aangetroffen
 Blanco niet geanalyseerd
 (h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
 # gewogen toetswaarde = serpentine + 10 x amfibool
 ** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Uit de berekening van de het totaalgehalte (gewogen) aan asbest blijkt dat sprake is van een sterk verhoogde asbestconcentratie. De omvang van de verontreiniging is niet bekend.

5 VERONTREINIGINGSSITUATIE

5.1 Verontreinigingssituatie

De verontreiniging is in kaart gebracht op basis van zintuiglijke waarnemingen en door middels van analyses. Hieronder is de verontreinigingssituatie weergegeven die is opgemaakt aan de hand van de resultaten van voorgaande- en het hierboven weergegeven nader bodemonderzoek

1^e Honthorststraat 18: sterk verhoogde gehalten met lood

De verontreiniging met lood is slechts op één boorlocatie (nr. 113/401) vastgesteld en beperkt zich tot de bovengrond (tot circa 0,7 m-mv). Hieruit mag worden afgeleid dat met betrekking tot de omvang van het sterk verhoogd gehalte aan lood sprake is van een puntverontreiniging ($< 25 \text{ m}^3$).

1^e Honthorststraat 18: sterk verhoogde gehalten aan minerale olie in boorlocatie 120 en 123.

Bij twee boorlocaties (120 en 123) zijn in de bovenlaag van de bodem sterk verhoogde gehalten aan minerale olie vastgesteld. De vastgestelde verontreiniging in de bovenlaag betreft vermoedelijk twee separate verontreinigingsspots van elk minder dan 25 m^3 .

In voorgaand onderzoek is in de diepere ondergrond van boorlocatie 120-7 een licht verhoogd gehalte aan minerale olie vastgesteld.

Singel, achter nr. 106 en 107: sterk verhoogde gehalten PAK en zink

Uit de resultaten komt naar voren dat over het algemeen de bovengrond van de bodem in wisselende mate (licht tot sterk) verontreinigd is met PAK. De omvang van de verontreiniging in horizontale richting wordt beperkt door:

- de noordelijke perceelsgrens,
- de oostelijke projectlocatiegrens + boorlocatie 01,
- de zuidelijke projectlocatiegrens
- de westelijk gelegen boorlocaties R01, 12 en 10.

Daarnaast is sprake van een sterkte verontreiniging met zink met een geschatte omvang van circa 25 m^3 .

Gezien de ruimtelijke-, technische- en organisatorisch samenhang worden de verontreinigingen met PAK en zink beschouwd als één geval van ernstige bodemverontreiniging. Het verontreinigd oppervlakte binnen de projectlocatie wordt geschat op circa 870 m^2 . De gehele omvang (met name in oostelijke richting) is niet vastgelegd.

In verticale richting beperkt de verontreiniging zich vanaf onderzijde verhardingen tot een diepte van circa 0,7 m-mv; met een gemiddelde dikte van circa 0,5 m. Met uitzondering van boorlocatie 610; de verontreiniging bevindt zich hier vanaf onderzijde betonvloer (0,3 m-mv) tot een diepte van 2,0 m-mv.

Op basis van de hierboven beschreven horizontale en verticale omvangbepaling is sprake van een omvang van circa 500 m^3 .

Het sterk verhoogde gehalte aan zink (boorlocatie 105) uit voorgaand onderzoek is in dit nader bodemonderzoek niet meer vastgesteld. Het betreft vermoedelijk een verontreinigingsspot met een beperkte omvang ($< 25 \text{ m}^3$) binnen de verontreiniging met PAK.

Singel, achter nr. 106 en 107: asbest

Ter plaatse van boorlocatie 610 is in de boven- en ondergrond (tot 1,5 m-mv) dempingsmateriaal waargenomen met een bijmenging van baksteen, beton en een carbolineumgeur. In dit dempingsmateriaal is een verontreiniging met asbest vastgesteld. De omvang van de verontreiniging is niet bekend. Het grondwater ter hoogte van deze dempingslaag is licht verontreinigd met enkele vluchtige aromatische koolwaterstoffen (xylenen, naftaleen en benzeen).

5.2 Ernst van de verontreiniging en gevalsdefinitie

Op de locatie is één nieuw geval van bodemverontreiniging (zorgplicht), één (historisch) geval van ernstige bodemverontreiniging en één puntverontreiniging (omvang kleiner dan 25 m³). Daarnaast is één sterke verontreiniging aanwezig met een onbekende omvang.

- *Nieuw geval van ernstige bodemverontreiniging: 1^e Honthorststraat 18, minerale olie*
Op twee boorlocaties (120 en 123) zijn in de bovenlaag van de bodem sterk verhoogde gehalten aan minerale olie vastgesteld. Daarnaast is in de ondergrond van boorlocatie 18 een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.

De verontreiniging is te relateren aan recente afspuitactiviteiten en andere recente kluswerkzaamheden in de loods. Omdat de verontreiniging is veroorzaakt door activiteiten ná 1 januari 1987 is er vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging. Een dergelijk geval dient zo spoedig mogelijk en in zijn geheel te worden verwijderd.

- *(Historisch) geval van ernstige bodemverontreiniging: Singel, achter nr. 106-107(PAK, zink)*
De bovengrond op dit deel van de projectlocatie is in wisselende mate verontreinigd met PAK en zink. De omvang van deze grondverontreiniging bedraagt circa 500 m³. Er is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- *Puntverontreiniging: 1^e Honthorststraat 18 (lood)*
De verontreiniging met lood op locatie 1^e Honthorststraat 18 is slechts bij één boorlocatie (nr. 113/401) vastgesteld en beperkt zich tot de bovengrond. Hieruit mag worden afgeleid dat met betrekking tot de omvang van het sterk verhoogd gehalte aan lood sprake is van een puntverontreiniging (< 25 m³).
- *Sterke verontreiniging met onbekende omvang, Singel achter nr. 106-107 (asbest)*
Ter plaatse van boorlocatie 610 is in de boven- en ondergrond (tot 1,5 m-mv) dempingsmateriaal waargenomen. In dit dempingsmateriaal is indicatief een verontreiniging met asbest boven de interventiewaarde vastgesteld. De omvang van de verontreiniging is niet bekend.

6 SPOEDEISENDHEID VAN SANERING

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisendheid is. De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van humaan toxicologische risico's, ecotoxicologische risico's en verspreidingsrisico's van de verontreiniging. Voor de toetsing van de spoedeisendheid van de sanering wordt gebruik gemaakt van de publicatie: 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en de webapplicatie Sanscrit (website www.sanscrit.nl).

1^e Honthorststraat 18: bodemverontreiniging met minerale olie

Deze bodemverontreiniging is veroorzaakt na 1 januari 1987. Het betreft hierdoor een nieuw geval van ernstige bodemverontreiniging. Een dergelijke geval dient in zijn geheel en onverwijld te worden verwijderd.

Singel, achter nr. 106 en 107: verontreiniging met PAK

Op deze locatie is sprake van twee (historische) gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Een geval betreft een verontreiniging met PAK en zink in de bovengrond.

In bijlage VI is een weergave van de toetsing met Sanscrit opgenomen. Voor de toetsing is uitgegaan van een worst-case scenario van de combinatie van verontreinigingen (hoogst gemeten waarden en meest gevoelige gebruik voor wat betreft humane risico's (wonen met tuin). De toetsing is gemaakt met de volgende uitgangspunten:

- Functiegebruik: toekomstige situatie;
- gebruiksfunctie humaan: functie wonen met tuin;
- gebruiksfunctie ecologie: functie wonen met tuin;
- blootstelling aan: volwassen en kinderen, er spelen geen kinderen op het erfgedeelte waar de verontreiniging in de bovengrond aanwezig is;
- maximale waarden: boorlocatie 601, bovenlaag (0,15-0,50 m-mv); gehalte 610 mg/kg ds).

Uit de berekeningen blijkt dat, gelet op de huidige en toekomstige bestemming van het terrein, de verontreiniging niet leidt tot onaanvaardbare humaan toxicologische, ecotoxicologische en/of verspreidingsrisico's. Gezien de afwezigheid van risico's, kan de verontreiniging worden aangeduid als een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering niet spoedeisend is.

Voor de overige verontreinigingen die zijn vastgesteld op de locatie (zie paragraaf 5.1 en 5.2) dient te worden opgemerkt dat er of geen sprake is potentiële risico's, aangezien dit geen geval van ernstige bodemverontreiniging (lood) betreft, of dat hier sprake is van een verontreiniging met onbekende omvang (asbest).

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De mate en omvang van de verschillende verontreinigingen binnen de projectlocatie Prinsenhof (bestaande uit de terreinen 1^e Honthorststraat 18, Prinsenlaan 2a en 8, Singel achter nr. 106 en 107) is in dit nader bodemonderzoek vastgelegd.

7.1 Conclusies

De hieronder beschreven conclusies en aanbevelingen zijn opgesteld naar aanleiding van de bevindingen uit voorgaande onderzoeken en uit het huidige nader bodemonderzoek.

1^e Honthorststraat 18: sterk verhoogde gehalten met lood en zink

Op één locatie (boorlocatie 113/401) is een sterk verhoogd gehalte aan lood vastgesteld die zich beperkt tot de bovengrond. Hieruit mag worden afgeleid dat met betrekking tot de omvang van het sterk verhoogd gehalte aan lood sprake is van een puntverontreiniging ($< 25 \text{ m}^3$).

1^e Honthorststraat 18: bodemverontreiniging met minerale olie

Op twee boorlocaties (120 en 123) zijn in de bovenlaag van de bodem sterk verhoogde gehalten aan minerale olie vastgesteld. Daarnaast is in de onderlaag van de bodem een licht verhoogd gehalte aan minerale olie vastgesteld.

De verontreiniging is te relateren aan recente afsputactiviteiten en andere recente kluswerkzaamheden in de loods. Omdat de verontreiniging is veroorzaakt door activiteiten ná 1 januari 1987 is er vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging. Een dergelijk geval dient zo spoedig mogelijk en in zijn geheel te worden verwijderd.

Singel, achter nr. 106 en 107: verontreiniging met PAK en zink

De bovenlaag van de bodem op dit deel van de projectlocatie is in wisselende mate verontreinigd met PAK. De omvang van de verontreiniging in horizontale richting bedraagt 870 m^2 , in verticale richting beperkt de verontreiniging zich tot een diepte van circa 0,5 m-mv. Met uitzondering van boorlocatie 610; de verontreiniging bevindt zich hier tot een diepte van 2,0 m-mv.

De omvang van het geval van ernstige bodemverontreiniging bedraagt circa 500 m^3 (ernstig geval van bodemverontreiniging).

De hoogst gemeten concentraties in de bodem leiden niet tot onaanvaardbare risico's voor de mens (humaan) of ecologie. Ook is geen sprake van een ontoelaatbaar verspreidingsrisico. Gezien de afwezigheid van risico's is geen sprake van een spoedeisendheid van sanering.

Singel, achter nr. 106 en 107: asbest

Ter plaatse van boorlocatie 610 is in de boven- en ondergrond (tot 1,5 m-mv) dempingsmateriaal waargenomen. In dit dempingsmateriaal is een verontreiniging met asbest vastgesteld. De omvang van de verontreiniging is niet bekend.

7.3 Aanbevelingen

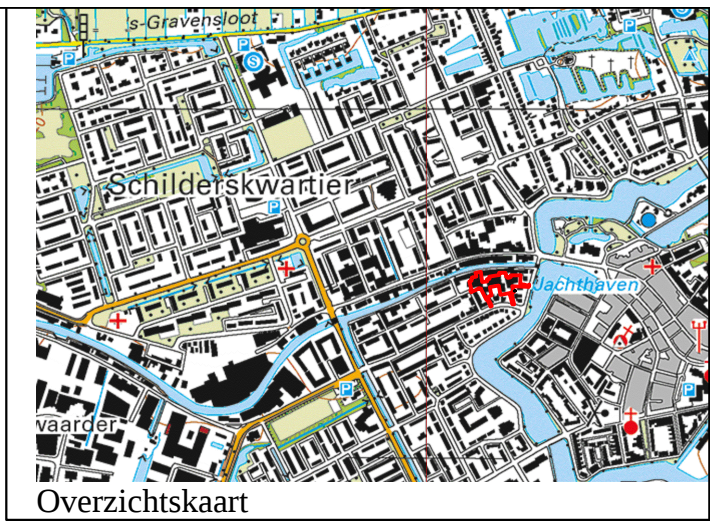
Op de locatie is nieuw geval van ernstige bodemverontreiniging (zorgplicht) en een (historisch) geval van bodemverontreiniging vastgesteld. Daarnaast is een verontreiniging met asbest vastgesteld waarvan de omvang nog niet bekend is.

Op basis van bovenstaande bevindingen dienen voorafgaand aan de herontwikkeling, en na sloop van bebouwing en verhardingen, de volgende werkzaamheden te worden verricht:

- verkennend asbest-in-bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige bebouwing en verhardingen;
- nader bodemonderzoek asbest-in-bodemonderzoek ter plaatse van de gedempte watergang.

Voorafgaand aan het werken op (bouwen) en in de verontreinigde bodem dient een saneringsplan opgesteld te worden, waarin de aanpak van de sanering en de randvoorwaarden worden beschreven. Het saneringsplan dient voorafgaand aan de ontgravingswerkzaamheden in het kader van de herontwikkeling goedgekeurd te worden door de Regionale uitvoeringsdienst Utrecht (RUD).

BIJLAGE I



VLEKKENKAART

- boorpunt aanvullend onderzoek

- boorpunt met peilbuis - boorpunt aanvullend onderzoek

- boorpunt (DMC Onderzoek & Advies BV, 19 november 1997)

- boorpunt met peilbuis (DMC Onderzoek & Advies BV, 19 november 1997)

- boorpunt (Grondslag BV, januari 2009)

- boorpunt met peilbuis (Grondslag BV, januari 2009)

- boorpunt (Geo- en Milieutechniek BV, 22 september 2010)

- boorpunt met peilbuis (Geo- en Milieutechniek BV, 22 september 2010)

- boorpunt (Grondslag BV, 5 juli 2016)

- boorpunt met peilbuis (Grondslag BV, 5 juli 2016)

- boorpunt

- boorpunt met peilbuis

- inspectiegat

- bestaande peilbuis

- PAK > A -> I-waarde

- lood > I-waarde

- minerale olie > I-waarde

- minerale olie > A-waarde

- zink > I-waarde

- onderzoekslocatie

- perceelsgrens

- bebouwing

- globale ligging gedempte sloot

0

5

10

15

20 m

Schaal: 1:500

Formaat: A3

Opdrachtgever:

HeijWaal Projectontwikkeling

Project: 1e Honthorststraat18 en Singel achter 106 en 107 l te Woerden

Project nummer: 14329

Datum : 10-08-2017

Getekend: MM/BKr/FD

Bestandsnaam: 14329tek1 2017.dwg

grondslag

bodemkwaliteitsbureau

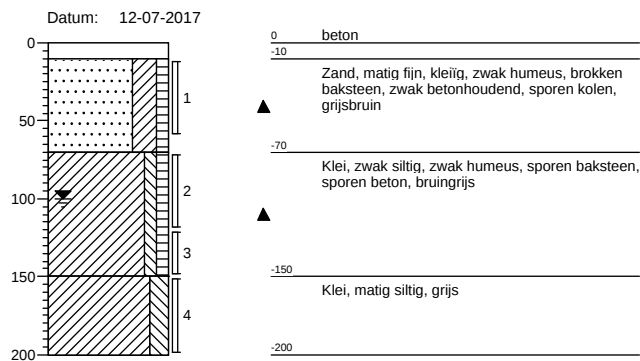
Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

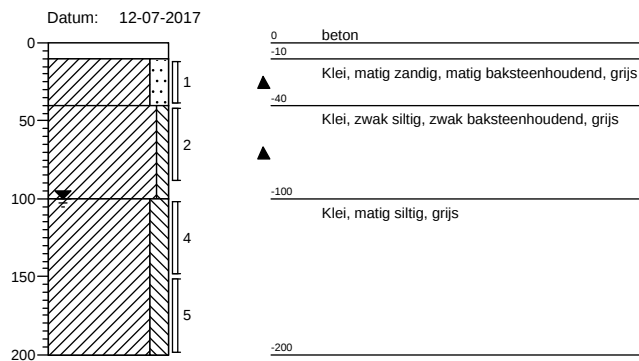
Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

BIJLAGE II

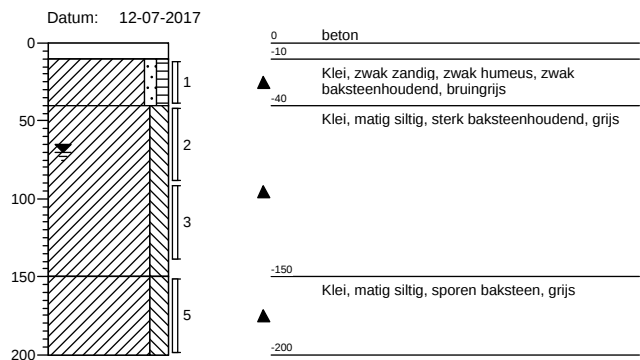
Boring: 401



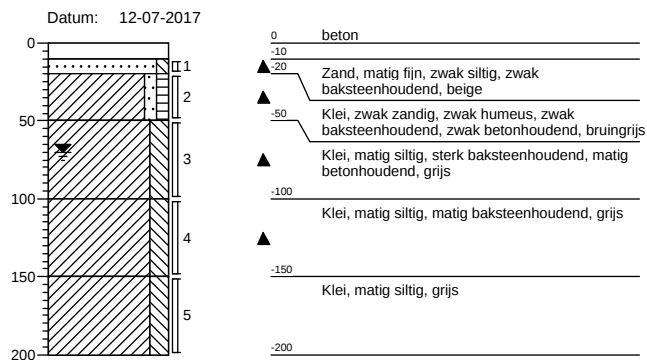
Boring: 402



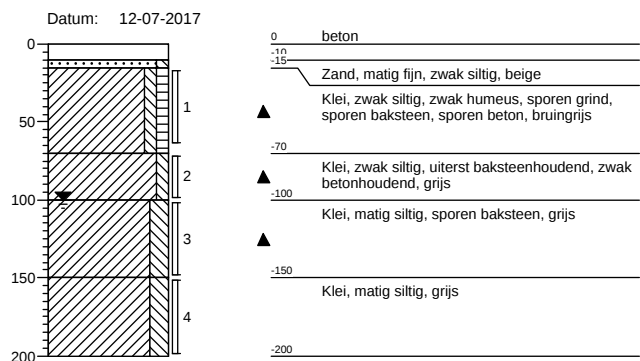
Boring: 403



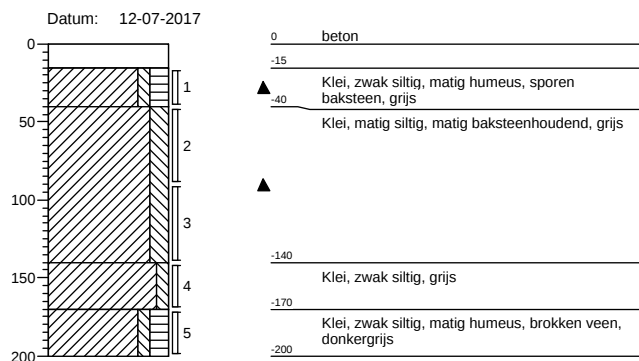
Boring: 404



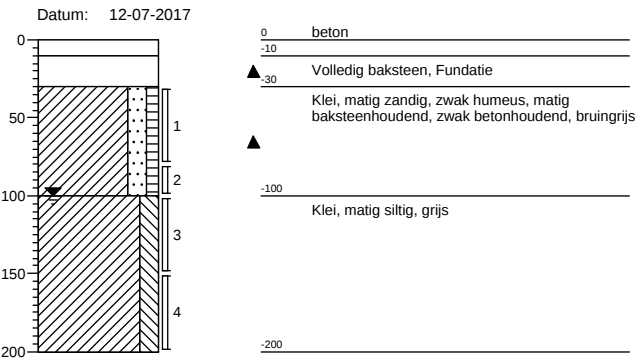
Boring: 405



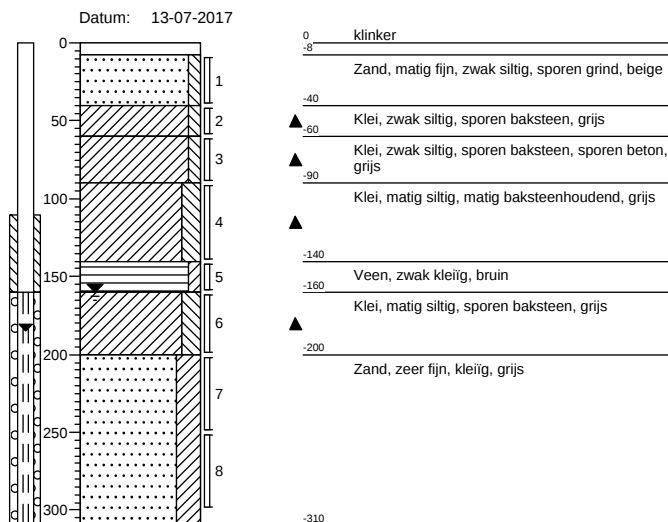
Boring: 406



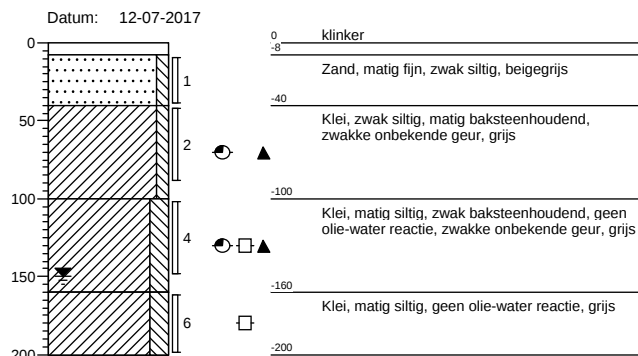
Boring: 407



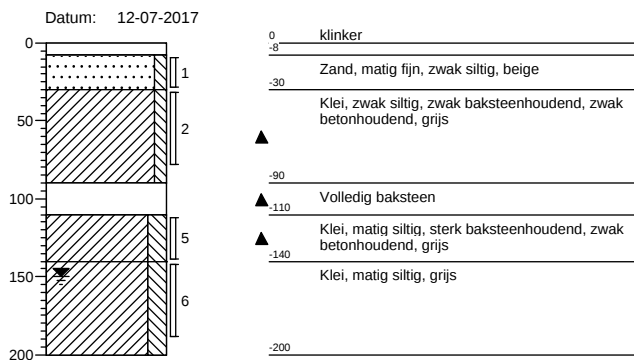
Boring: 501



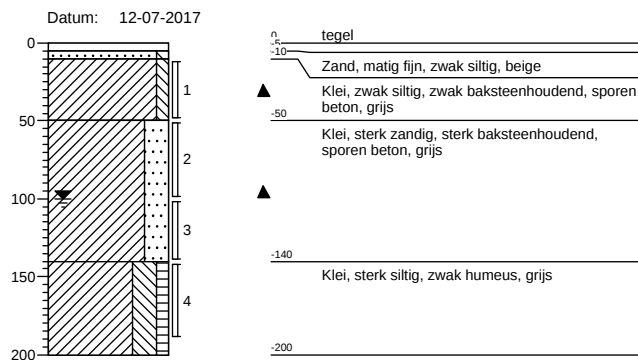
Boring: 502



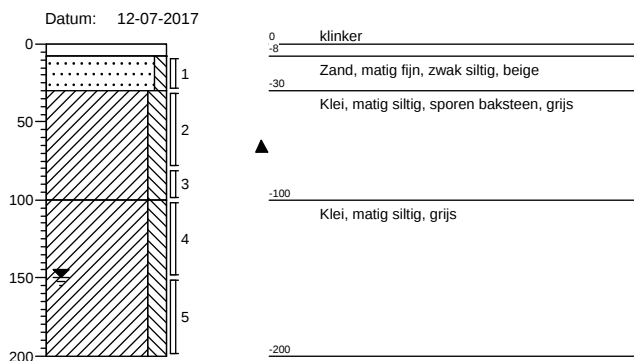
Boring: 503



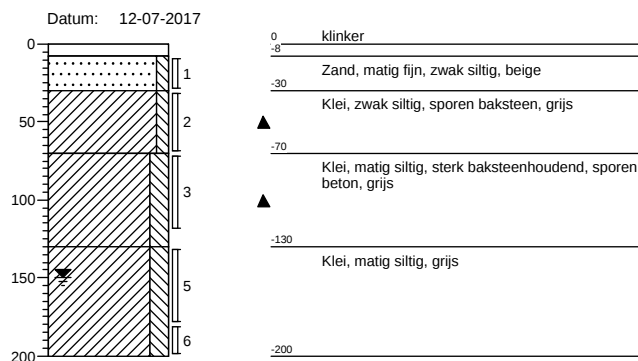
Boring: 504



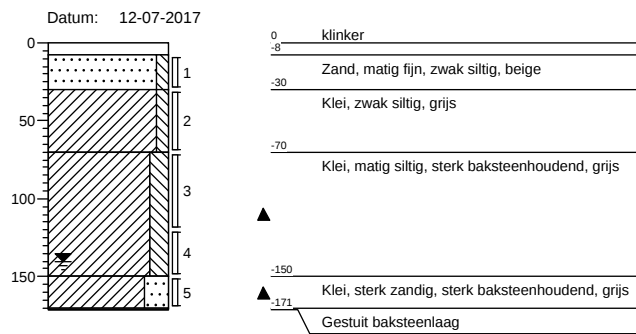
Boring: 505



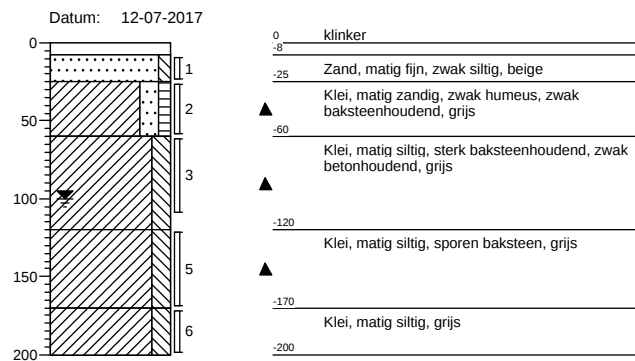
Boring: 506



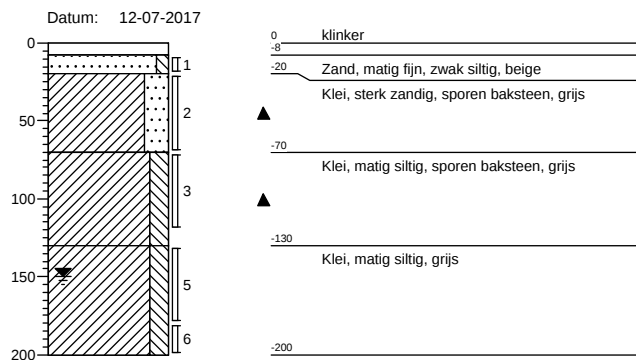
Boring: 507



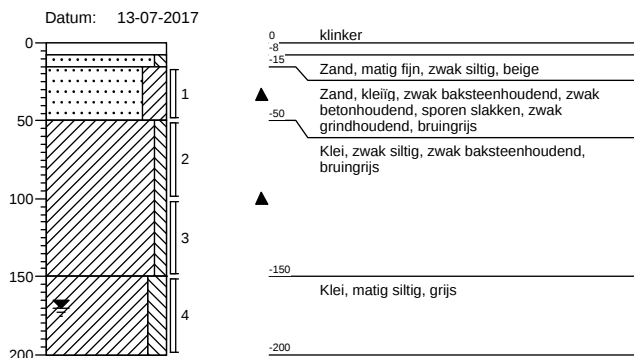
Boring: 508



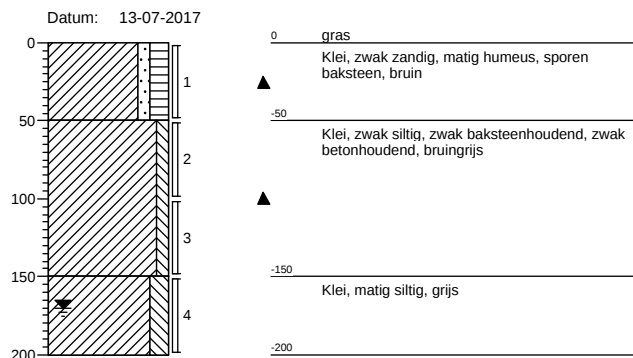
Boring: 509



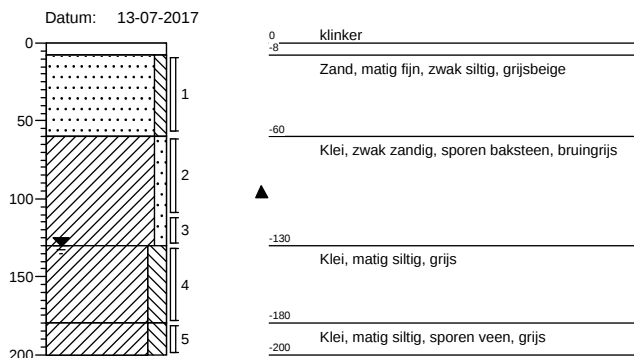
Boring: 601



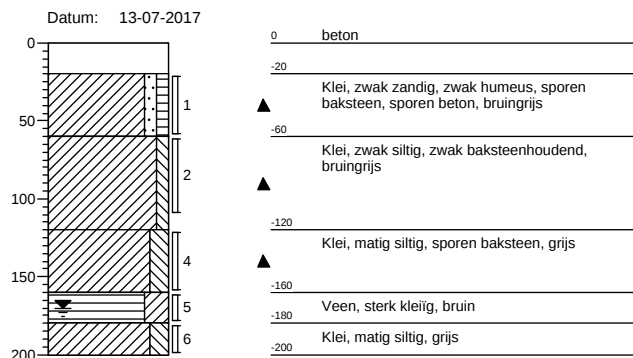
Boring: 602



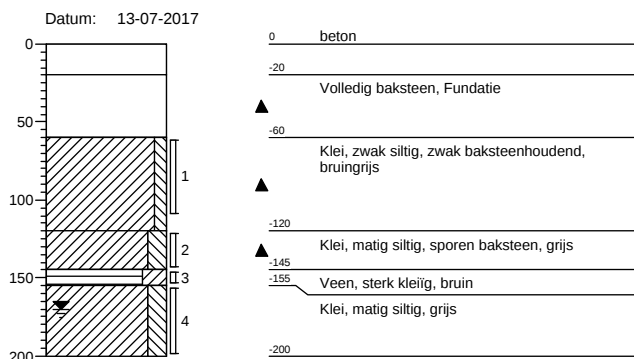
Boring: 603



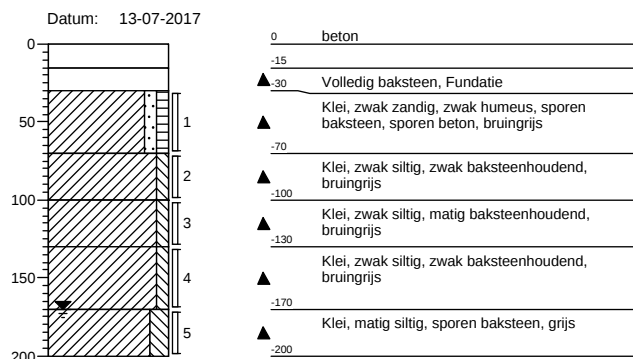
Boring: 604



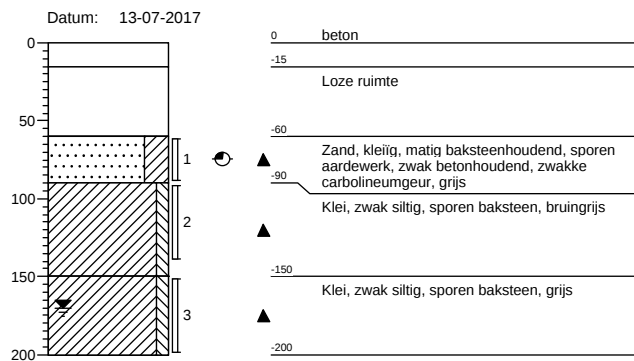
Boring: 605



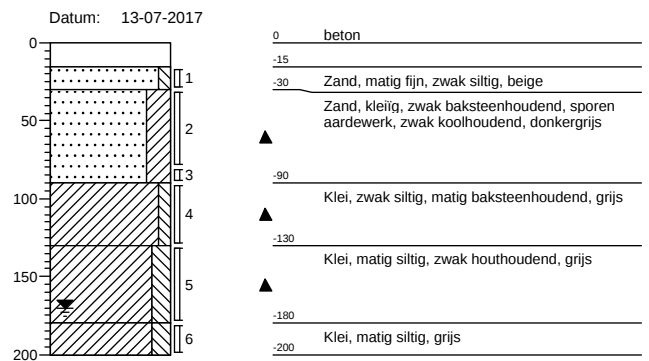
Boring: 606



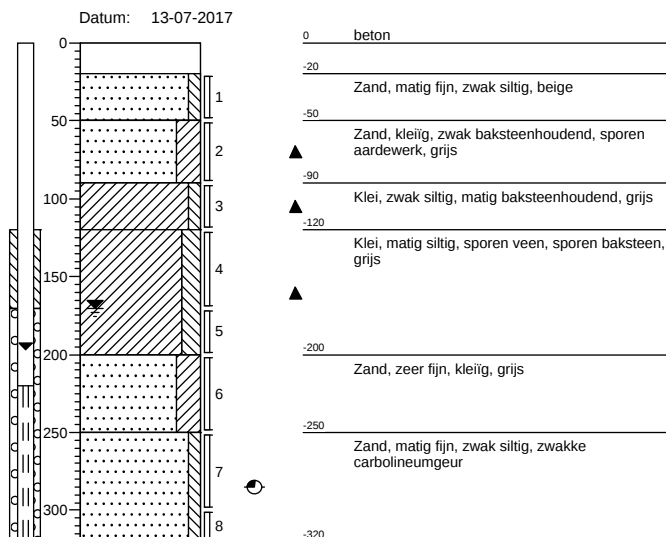
Boring: 607



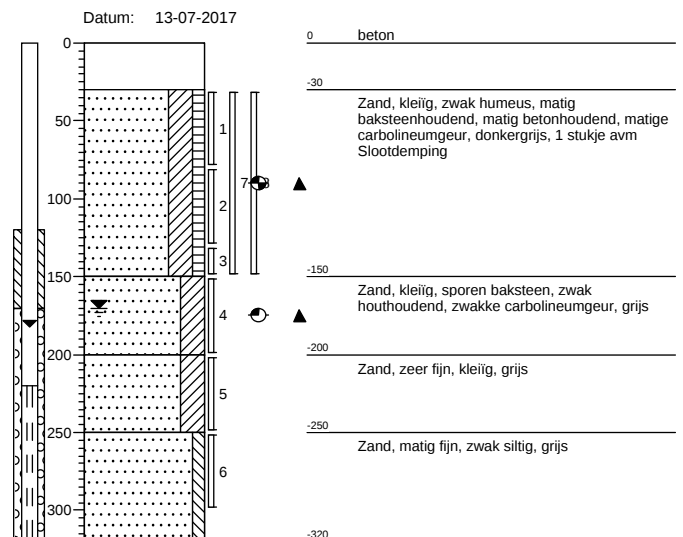
Boring: 608



Boring: 609



Boring: 610



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

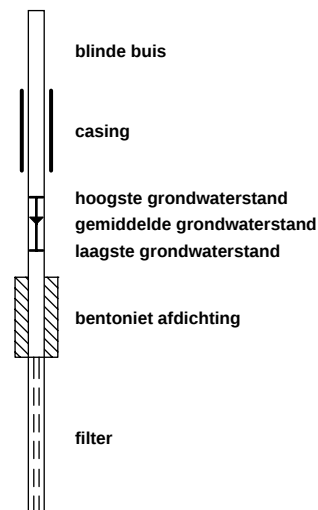
zand

	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
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

BIJLAGE III

Project	14329-1-1e Honthorststraat 18 en Singel achter 106						
Certificaten	685083						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 13 juli 2017 14:17			

Monsterreferentie	5463779						
Monsteromschrijving	401-1 (10-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.2	25				

Droogrest

droge stof	%	82	82.0	@			
------------	---	----	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	730	1000	1.9 I	50	290	530
-----------	----------	-----	------	-------	----	-----	-----

Monsterreferentie		5463780						
Monsteromschrijving		401-2 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71.8	71.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	180	220	4.3 AW	50	290	530	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							

Project	14329-1-Hondhorststraat						
Certificaten	685471						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 17 juli 2017 13:47		

Monsterreferentie	5464696						
Monsteromschrijving	501-1 (8-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	93.2	93.2	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Monsterreferentie		5464697						
Monsteromschrijving		501-3 (60-90)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79	79.0	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie		5464698						
Monsteromschrijving		502-1 (8-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.6	93.6	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie		5464699						
Monsteromschrijving		502-2 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.6	79.6	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie		5464700						
Monsteromschrijving		503-1 (8-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.3	93.3	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie		5464701						
Monsteromschrijving		504-1 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.6	77.6	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie		5464702						
Monsteromschrijving		505-1 (8-30)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.6	84.6	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie		5464703						
Monsteromschrijving		506-1 (8-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	86.4	86.4	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie		5464704						
Monsteromschrijving		507-1 (8-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	97	97.0	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	14329-1-Hondhorststraat						
Certificaten	685446						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 18 juli 2017 15:06		

Monsterreferentie	5464631						
Monsteromschrijving	402-1 (10-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25				

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	93	140	2.8 AW	50	290	530
-----------	----------	----	------------	--------	----	-----	-----

Monsterreferentie		5464632						
Monsteromschrijving		403-2 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.1	81.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	190	260	5.3 AW	50	290	530	

Monsterreferentie		5464633						
Monsteromschrijving		404-5 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	63	63.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	75	94	1.9 AW	50	290	530	

Monsterreferentie		5464634						
Monsteromschrijving		405-3 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	67.7	67.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	68	74	1.5 AW	50	290	530	

Monsterreferentie		5464635						
Monsteromschrijving		406-2 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.4	79.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	100	130	2.6 AW	50	290	530	

Monsterreferentie		5464636						
Monsteromschrijving		407-1 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.2	25					
Droogrest								
droge stof	%	82	82.0	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	170	230	4.6 AW	50	290	530	

Monsterreferentie		5464637						
Monsteromschrijving		407-3 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.2	75.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	23	27	-	50	290	530	

Monsterreferentie	Som 5464631 + 5464632 + 5464633 + 5464634 + 5464635 + 5464636 + 5464637						
Monsteromschrijving	402-1 (10-40) + 403-2 (40-90) + 404-5 (150-200) + 405-3 (100-150) + 406-2 (40-90) + 407-1 (30-80) + 407-3 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Lutum	% (m/m ds)	13.4	25				
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	75.8	75.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	100	140	2.8 AW	50	290	530
Legenda							
x AW	x maal Achtergrondwaarde						
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Achtergrondwaarde						

Project	14329-1-Hondhorststraat						
Certificaten	685523						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 18 juli 2017 15:10			

Monsterreferentie	5464823						
Monsteromschrijving	601-1 (15-50)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.7	25				

Droogrest

droge stof	%	81.4	81.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	130	260	1.9 AW	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	--------	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.62	0.62				
fenantreen	mg/kg ds	12	12				
anthraceen	mg/kg ds	11	11				
fluoranteen	mg/kg ds	140	140				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	92	92				
chryseen	mg/kg ds	87	87				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	58	58				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	85	85				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	55	55				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	68	68				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	610	610	15 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------	-----	-------	----

Monsterreferentie		5464824						
Monsteromschrijving		602-1 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	67.9	67.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	73	100	-	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.033					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.033					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.033					
fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.086					
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.10					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.067					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.095					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.057					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.067					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.76	0.73	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		5464825						
Monsteromschrijving		603-2 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.6	79.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	79	110	-	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	0.48	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		5464826						
Monsteromschrijving		604-1 (20-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.1	87.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	70	160	1.2 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.69	0.69					
anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.27					
fluoranteen	mg/kg ds	1	1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.46	0.46					
chryseen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.29	0.29					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	0.26					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.2	4.2	2.8 AW	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		5464827						
Monsteromschrijving		605-1 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74.5	74.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	64	86	-	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	5	5					
anthraceen	mg/kg ds	2.5	2.5					
fluoranteen	mg/kg ds	7.2	7.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5.7	5.7					
chryseen	mg/kg ds	6.7	6.7					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.2	3.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5.1	5.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.9	1.9					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.9	1.9					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	39	39	1.9 T	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		5464828						
Monsteromschrijving		606-1 (30-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79	79.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	210	370	2.6 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fenantreen	mg/kg ds	2.6	2.6					
anthraceen	mg/kg ds	1.9	1.9					
fluoranteen	mg/kg ds	10	10					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5.7	5.7					
chryseen	mg/kg ds	5.6	5.6					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.6	3.6					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.7	4.7					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.4	2.4					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.4	2.4					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	39	39	1.9 T	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		5464829						
Monsteromschrijving		607-1 (60-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.8	76.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	160	300	2.2 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.49	0.49					
anthraceen	mg/kg ds	0.28	0.28					
fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.86	0.86					
chryseen	mg/kg ds	0.83	0.83					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.54	0.54					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.71	0.71					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.38	0.38					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.5	0.5					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6	6.0	4.0 AW	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		5464830						
Monsteromschrijving		608-1 (15-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.1	92.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	23	55	-	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
anthraceen	mg/kg ds	0.43	0.43					
fluoranteen	mg/kg ds	0.87	0.87					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.45	0.45					
chryseen	mg/kg ds	0.57	0.57					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.31	0.31					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.37	0.37					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.38					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.2	4.2	2.8 AW	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		5464831						
Monsteromschrijving		609-2 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.8	78.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	150	270	1.9 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		5464832						
Monsteromschrijving		609-7 (250-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.8	82.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5464833						
Monsteromschrijving		610-2 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.4	87.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	94	360	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.1	32	2.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	33	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	0.17	1.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	170	3.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	35	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	170	390	2.8 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	490	1300	7.0 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
anthraceen	mg/kg ds	1.4	1.4					
fluoranteen	mg/kg ds	9.4	9.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5.7	5.7					
chryseen	mg/kg ds	7.1	7.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.6	4.6					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.8	6.8					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.7	3.7					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.4	3.4					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	43	43	1.1 I	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	Som 5464823 + 5464824 + 5464825 + 5464826 + 5464827 + 5464828 + 5464829 + 5464830 + 5464831 + 5464832 + 5464833							
Monsteromschrijving	601-1 (15-50) + 602-1 (0-50) + 603-2 (60-110) + 604-1 (20-60) + 605-1 (60-110) + 606-1 (30-70) + 607-1 (60-90) + 608-1 (15-30) + 609-2 (50-90) + 609-7 (250-300) + 610-2 (80-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Lutum	% (m/m ds)	6.691	25
Organische stof	% (m/m ds)	3.936	10

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

Project	14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106						
Certificaten	688123						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 26 juli 2017 11:28		

Monsterreferentie	5470891						
Monsteromschrijving	509-2 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	85.1	85.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Achtergrondwaarde						

Project	14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106						
Certificaten	688137						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 27 juli 2017 11:31		

Monsterreferentie	5470938						
Monsteromschrijving	601-2 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.3	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	78.6	78.6	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.41	0.41
anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.42
fluoranteen	mg/kg ds	4.2	4.2
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.8	2.8
chryseen	mg/kg ds	2.8	2.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.8	1.8
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.8	2.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.8	1.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2	2

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	19	19	13 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5470939						
Monsteromschrijving	610-4 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	65.3	65.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	1.6	1.6				
fenantreen	mg/kg ds	18	18				
anthraceen	mg/kg ds	9	9				
fluoranteen	mg/kg ds	17	17				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5.6	5.6				
chryseen	mg/kg ds	5.8	5.8				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.4	2.4				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.8	3.8				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4	1.4				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.6	1.6				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	66	66	1.7 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde

Project	14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106		
Certificaten	689244		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 1 augustus 2017 13:48

Monsterreferentie	5473436						
Monsteromschrijving	610-6 (250-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	80.5	80.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 5473436:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106		
Certificaten	687060		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 21 juli 2017 15:07

Monsterreferentie	5468248						
Monsteromschrijving	18						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	45	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.3	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	37	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	0.3	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	1	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	1.1	5.5 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	-------	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
-----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 5468248:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		5468249						
Monsteromschrijving		501 (160-310)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	91		1.8 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	3.7		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	4.2		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xyleneen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5468249:				Overschrijding Streefwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Project	14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106		
Certificaten	687587		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 25 juli 2017 10:01

Monsterreferentie	5469548						
Monsteromschrijving	301A						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	70	1.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	7.1	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	5.5	1.1 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	4.2	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	88	1.4 S	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.22	22 S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
-----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 5469548:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		5469549						
Monsteromschrijving		609 (220-320)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	130		2.6 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	1.3		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	1.1		110 S	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	0.3						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.4		2.0 S	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5469549:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie	5469550						
Monsteromschrijving	610 (220-320)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	120	2.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	34	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	200	4.0 S	50	325	600
-----------------------------------	------	-----	-------	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	0.4	2.0 S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	0.9	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	4.3	430 S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	1				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	0.5				

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	1.5	7.5 S	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	-------	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1				
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1				
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5469550:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer A. van Steenderen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 14329-1-1e Honthorststraat 18 en Singel achter 106
Ons kenmerk : Project 685083
Validatieref. : 685083_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LFVI-AINY-VZKL-AQIQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 13 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 685083
Project omschrijving : 14329-1-1e Honthorststraat 18 en Singel achter 106
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 5463779 = 401-1 (10-60)
 5463780 = 401-2 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/07/2017	12/07/2017
Ontvangstdatum opdracht :	12/07/2017	12/07/2017
Startdatum :	12/07/2017	12/07/2017
Monstercode :	5463779	5463780
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking			
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch			
S droge stof	%	82,0	71,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4	3,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,2	17,1

Anorganische parameters - metalen			
S lood (Pb)	mg/kg ds	730	180

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 685083
Project omschrijving	: 14329-1-1e Honthorststraat 18 en Singel achter 106
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 685083
Project omschrijving : 14329-1-1e Honthorststraat 18 en Singel achter 106
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer A. van Steenderen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 14329-1-Hondhorststraat
Ons kenmerk : Project 685471
Validatieref. : 685471_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NACL-ZUYK-MFJS-VEFS
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 685471
Project omschrijving : 14329-1-Hondhorststraat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
5464696 = 501-1 (8-40)
5464697 = 501-3 (60-90)
5464698 = 502-1 (8-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/07/2017	13/07/2017	12/07/2017
Ontvangstdatum opdracht :	13/07/2017	13/07/2017	13/07/2017
Startdatum :	13/07/2017	13/07/2017	13/07/2017
Monstercode :	5464696	5464697	5464698
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof	%	93,2	79,0	93,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2	3,2	0,2

Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 685471
Project omschrijving : 14329-1-Hondhorststraat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
5464699 = 502-2 (40-90)
5464700 = 503-1 (8-30)
5464701 = 504-1 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/07/2017	12/07/2017	12/07/2017
Ontvangstdatum opdracht :	13/07/2017	13/07/2017	13/07/2017
Startdatum :	13/07/2017	13/07/2017	13/07/2017
Monstercode :	5464699	5464700	5464701
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking				
S	AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S	gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1
S	soort artefact	nvt	nvt	nvt
S	voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droge stof	%	79,6	93,3	77,6
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	< 0,2	2,3

Organische parameters - niet aromatisch

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 685471
Project omschrijving : 14329-1-Hondhorststraat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
5464702 = 505-1 (8-30)
5464703 = 506-1 (8-30)
5464704 = 507-1 (8-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/07/2017	12/07/2017	12/07/2017
Ontvangstdatum opdracht :	13/07/2017	13/07/2017	13/07/2017
Startdatum :	13/07/2017	13/07/2017	13/07/2017
Monstercode :	5464702	5464703	5464704
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof	%	84,6	86,4	97,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 685471
Project omschrijving : 14329-1-Hondhorststraat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 685471
Project omschrijving : 14329-1-Hondhorststraat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer A. van Steenderen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 14329-1-Hondhorststraat
Ons kenmerk : Project 685446
Validatieref. : 685446_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NCAP-ZFWV-ZVUF-POUK
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 685446
 Project omschrijving : 14329-1-Hondhorststraat
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5464631 = 402-1 (10-40)
 5464632 = 403-2 (40-90)
 5464633 = 404-5 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/07/2017	12/07/2017	12/07/2017
Ontvangstdatum opdracht :	13/07/2017	13/07/2017	13/07/2017
Startdatum :	13/07/2017	13/07/2017	13/07/2017
Monstercode :	5464631	5464632	5464633
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,5	81,1	63,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2	1,3	5,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,0	9,2	13,0

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	93	190	75
-------------	----------	----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 685446
Project omschrijving : 14329-1-Hondhorststraat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
5464634 = 405-3 (100-150)
5464635 = 406-2 (40-90)
5464636 = 407-1 (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/07/2017	12/07/2017	12/07/2017
Ontvangstdatum opdracht :	13/07/2017	13/07/2017	13/07/2017
Startdatum :	13/07/2017	13/07/2017	13/07/2017
Monstercode :	5464634	5464635	5464636
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof	%	67,7	79,4	82,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	1,5	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	24,7	13,5	10,2

Anorganische parameters - metalen				
S lood (Pb)	mg/kg ds	68	100	170

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 685446
Project omschrijving : 14329-1-Hondhorststraat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 5464637 = 407-3 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/07/2017
Ontvangstdatum opdracht : 13/07/2017
Startdatum : 13/07/2017
Monstercode : 5464637
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g < 1
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 75,2
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 1,5
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 19,2

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds 23

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	685446
Project omschrijving	:	14329-1-Hondhorststraat
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 685446
Project omschrijving : 14329-1-Hondhorststraat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer A. van Steenderen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 14329-1-Hondhorststraat
Ons kenmerk : Project 685523
Validatieref. : 685523_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MHGR-CWFE-NZZQ-DFHL
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 685523
Project omschrijving : 14329-1-Hondhorststraat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5464823 = 601-1 (15-50)
5464824 = 602-1 (0-50)
5464825 = 603-2 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/07/2017	13/07/2017	13/07/2017
Ontvangstdatum opdracht :	13/07/2017	13/07/2017	13/07/2017
Startdatum :	13/07/2017	13/07/2017	13/07/2017
Monstercode :	5464823	5464824	5464825
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,4	67,9	79,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,2	10,5	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,7	11,3	16,9

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	130	73	79
-------------	----------	-----	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,62	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	12	< 0,05	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	11	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	140	0,16	0,11
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	92	0,09	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	87	0,11	0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	58	0,07	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	85	0,10	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	55	0,06	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	68	0,07	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	610	0,76	0,48

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 685523
Project omschrijving : 14329-1-Hondhorststraat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5464826 = 604-1 (20-60)
5464827 = 605-1 (60-110)
5464828 = 606-1 (30-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/07/2017	13/07/2017	13/07/2017
Ontvangstdatum opdracht :	13/07/2017	13/07/2017	13/07/2017
Startdatum :	13/07/2017	13/07/2017	13/07/2017
Monstercode :	5464826	5464827	5464828
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,1	74,5	79,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	2,3	4,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,2	17,0	7,8

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	70	64	210
-------------	----------	----	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,09
S fenantreen	mg/kg ds	0,69	5,0	2,6
S anthraceen	mg/kg ds	0,27	2,5	1,9
S fluoranteen	mg/kg ds	1,0	7,2	10
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,46	5,7	5,7
S chryseen	mg/kg ds	0,48	6,7	5,6
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,29	3,2	3,6
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	5,1	4,7
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,26	1,9	2,4
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	1,9	2,4
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,2	39	39

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 685523
Project omschrijving : 14329-1-Hondhorststraat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5464829 = 607-1 (60-90)

5464830 = 608-1 (15-30)

5464831 = 609-2 (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/07/2017	13/07/2017	13/07/2017
Ontvangstdatum opdracht :	13/07/2017	13/07/2017	13/07/2017
Startdatum :	13/07/2017	13/07/2017	13/07/2017
Monstercode :	5464829	5464830	5464831
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	76,8	92,1	78,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,8	1,4	6,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,5	< 1	6,2

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	160	23	150
-------------	----------	-----	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,49	0,31	0,10
S anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,43	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	1,4	0,87	0,25
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,86	0,45	0,11
S chryseen	mg/kg ds	0,83	0,57	0,18
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,54	0,31	0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,71	0,48	0,11
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,38	0,37	0,09
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,50	0,38	0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,0	4,2	1,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 685523
Project omschrijving : 14329-1-Hondhorststraat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
5464832 = 609-7 (250-300)
5464833 = 610-2 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/07/2017	13/07/2017
Ontvangstdatum opdracht :	13/07/2017	13/07/2017
Startdatum :	13/07/2017	13/07/2017
Monstercode :	5464832	5464833
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,8	87,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	3,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	94
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	9,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	17
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	110
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	170

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	490
-------------------------------------	----------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,09
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	1,1
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	1,4
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	9,4
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	5,7
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	7,1
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	4,6
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	6,8
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	3,7
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	3,4
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	43

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MHGR-CWFE-NZZQ-DFHL

Ref.: 685523_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 685523
Project omschrijving : 14329-1-Hondhorststraat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

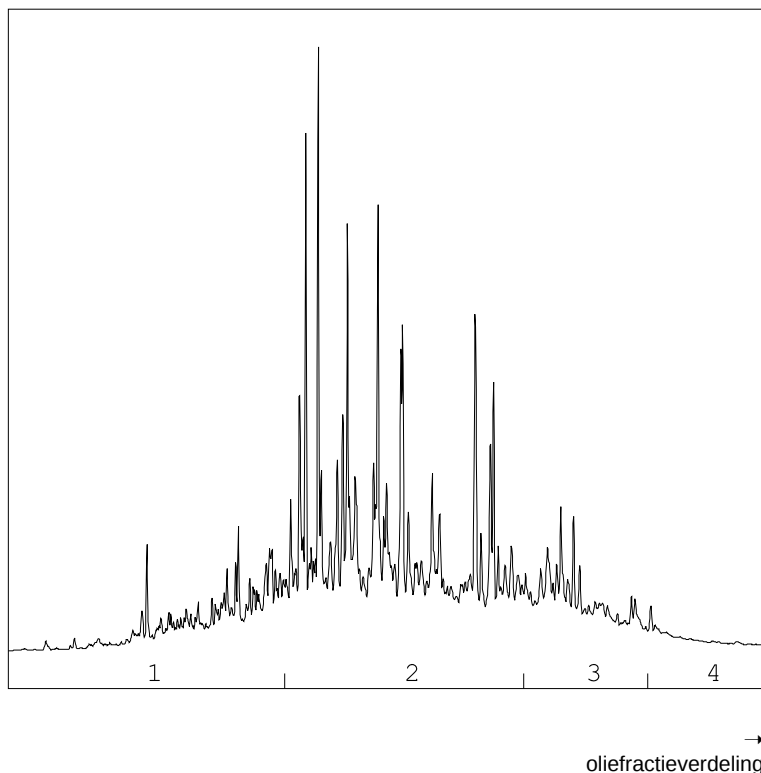
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5464833
Project omschrijving : 14329-1-Hondhorststraat
Uw referentie : 610-2 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	64 %
3) fractie C29 - C35	16 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 490 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 685523
Project omschrijving	: 14329-1-Hondhorststraat
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer A. van Steenderen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Ons kenmerk : Project 688123
Validatieref. : 688123_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JUJQ-ZULS-SXOD-IUUO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 688123
Project omschrijving : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
5470891 = 509-2 (20-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/07/2017
Ontvangstdatum opdracht : 24/07/2017
Startdatum : 24/07/2017
Monstercode : 5470891
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
S gewicht artefact g < 1
S soort artefact nvt
S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
S droge stof % 85,1
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,4

Organische parameters - niet aromatisch
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 688123
Project omschrijving	: 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 688123
Project omschrijving : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 509-2 (20-70)
Monstercode : 5470891

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 688123
Project omschrijving : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer A. van Steenderen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Ons kenmerk : Project 688137
Validatieref. : 688137_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EMME-XVPH-WSNO-CPLY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 688137
Project omschrijving : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
5470938 = 601-2 (50-100)
5470939 = 610-4 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/07/2017	13/07/2017
Ontvangstdatum opdracht :	24/07/2017	24/07/2017
Startdatum :	24/07/2017	24/07/2017
Monstercode :	5470938	5470939
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	78,6	65,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,3	5,4

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	1,6
S fenantreen	mg/kg ds	0,41	18
S anthraceen	mg/kg ds	0,42	9,0
S fluoranteen	mg/kg ds	4,2	17
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	2,8	5,6
S chryseen	mg/kg ds	2,8	5,8
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,8	2,4
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,8	3,8
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,8	1,4
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,0	1,6
S som PAK (10)	mg/kg ds	19	66

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 688137
Project omschrijving	: 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 688137
Project omschrijving	: 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie	: 601-2 (50-100)
Monstercode	: 5470938

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	: 610-4 (150-200)
Monstercode	: 5470939

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 688137
Project omschrijving : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer A. van Steenderen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Ons kenmerk : Project 689244
Validatieref. : 689244_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WPRA-GVBC-GUEU-ETJV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 689244
Project omschrijving : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
5473436 = 610-6 (250-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/07/2017
Ontvangstdatum opdracht : 27/07/2017
Startdatum : 27/07/2017
Monstercode : 5473436
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
S gewicht artefact g < 1
S soort artefact nvt
S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
S droge stof % 80,5
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) < 0,2

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 689244
Project omschrijving	: 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 689244
Project omschrijving : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 610-6 (250-300)
Monstercode : 5473436

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 689244
Project omschrijving : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer A. van Steenderen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Ons kenmerk : Project 687060
Validatieref. : 687060_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WPNZ-LPNO-TSCN-OEZG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 687060
Project omschrijving : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
5468248 = 18
5468249 = 501 (160-310)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/07/2017	19/07/2017
Ontvangstdatum opdracht :	19/07/2017	19/07/2017
Startdatum :	19/07/2017	19/07/2017
Monstercode :	5468248	5468249
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	45	91
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	3,7
S koper (Cu)	µg/l	2,3	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	4,2
S zink (Zn)	µg/l	37	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	0,3	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	1,0	< 0,2
S som xylenen	µg/l	1,1	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: WPNZ-LPNO-TSCN-OEZG

Ref.: 687060_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	687060
Project omschrijving	:	14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 687060
Project omschrijving : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Mengschema's

Uw referentie: 18
Monstercode: 5468248

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
18!		0211002MM
18!		0289341YA

Uw referentie: 501 (160-310)
Monstercode: 5468249

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
160-310#!		0285375YA
160-310#!		0210943MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 687060
Project omschrijving : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer A. van Steenderen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Ons kenmerk : Project 687587
Validatieref. : 687587_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CBKK-KWWM-LGGH-PLJQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 687587
 Project omschrijving : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5469548 = 301A
 5469549 = 609 (220-320)
 5469550 = 610 (220-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum	20/07/2017	20/07/2017	20/07/2017
Ontvangstdatum opdracht	20/07/2017	20/07/2017	20/07/2017
Startdatum	20/07/2017	20/07/2017	20/07/2017
Monstercode	5469548	5469549	5469550
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

	µg/l	70	130	120
S barium (Ba)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cadmium (Cd)	µg/l	7,1	< 2	< 2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 2	< 2	< 2
S lood (Pb)	µg/l	5,5	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	4,2	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	88	< 10	34
S zink (Zn)	µg/l			

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	200
-------------------------------------	------	------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

	µg/l	< 0,2	< 0,2	0,4
S benzeen	µg/l	< 0,2	1,3	0,9
S ethylbenzeen	µg/l	0,22	1,1	4,3
S naftaleen	µg/l	< 0,1	0,3	1,0
S o-xyleen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	0,5
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,2	0,4	1,5
S som xylenen	µg/l			

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: CBKK-KWWW-LGGH-PLJQ

Ref.: 687587_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 687587
Project omschrijving	: 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

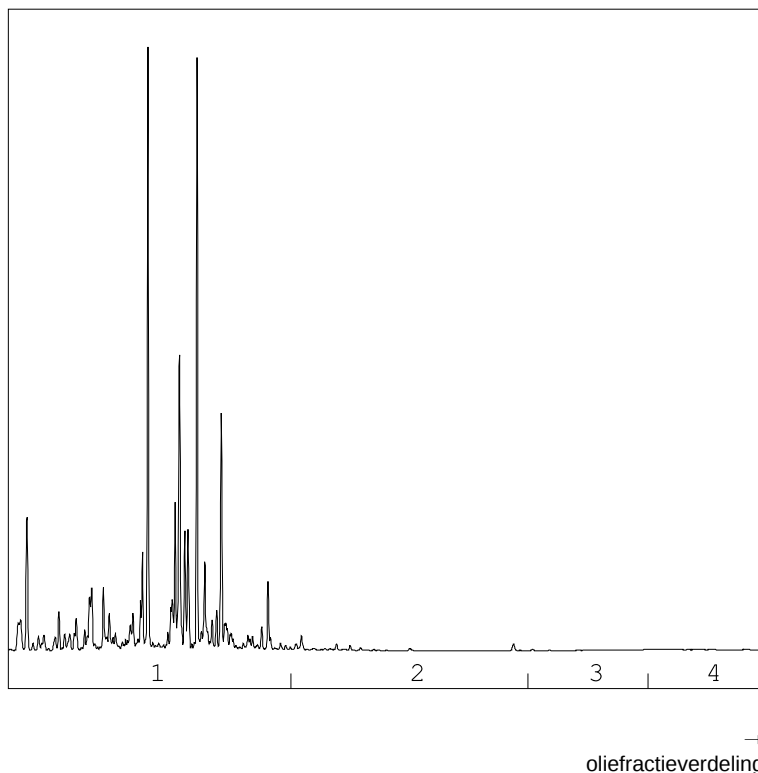
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5469550
Project omschrijving : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Uw referentie : 610 (220-320)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|-------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 100 % |
| 2) fractie C19 - C29 | <1 % |
| 3) fractie C29 - C35 | <1 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

minerale olie gehalte: 200 µg/l

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 687587
 Project omschrijving : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Mengschema's

Uw referentie: 301A
 Monstercode: 5469548

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
301A!		0286071YA
301A!		0211036MM

Uw referentie: 609 (220-320)
 Monstercode: 5469549

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
220-320#!		0287400YA
220-320#!		0195824MM

Uw referentie: 610 (220-320)
 Monstercode: 5469550

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
220-320#!		0286052YA
220-320#!		0200762MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 687587
Project omschrijving : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

BIJLAGE V

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer A. van Steenderen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 14329-1-Hondhorststraat
Ons kenmerk : Project 685525
Validatieref. : 685525_certificaat_v3
Opdrachtverificatiecode: FYRZ-RVYQ-ZAYL-BJTF
Bijlage(n) : 2 tabel(len)

Amsterdam, 18 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 685525
Project omschrijving : 14329-1-Hondhorststraat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5464838
Uw referentie : 610-7 (30-150)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/07/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 13-07-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 3,7 g
 Droge massa aangeleverde monster : 3,5 g
 Percentage droogrest : **94,59 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	3,5	hecht	chrysotiel 10-15		1	437,5	0,0
Totaal	3,5				1	437,5	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	440	0,0	440
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	440	0,0	

Totaal massa asbest: 440 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	685525
Project omschrijving	:	14329-1-Hondhorststraat
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer A. van Steenderen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Ons kenmerk : Project 686463
Validatieref. : 686463_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DPZU-RJWQ-HHWY-YPZL
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 26 juli 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 686463
 Project omschrijving : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5466872
 Uw referentie : 610-8 (30-150)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/07/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 26-07-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10020 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8477 g
 Percentage droogrest : 84,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6102,8	73,5	38,8	0,64	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	325,8	3,9	30,6	9,39	0	0,0
1-2 mm	218,8	2,6	48,0	21,94	0	0,0
2-4 mm	203,1	2,4	203,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	417,6	5,0	417,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	418,4	5,0	418,4	100,00	0	0,0
>20 mm	621,2	7,5	621,2	100,00	2	9137,5
Totaal	8307,7	100,0	1777,7		2	9137,5

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	140	110	160	140	110	160	0,0	0,0	0,0
Totaal	140	110	160	140	110	160	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	140	0,0	140
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	140	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **140 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 686463
Project omschrijving : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5466872
Uw referentie : 610-8 (30-150)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/07/2017

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
>20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 686463
Project omschrijving : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

Uw referentie : 610-8 (30-150)
Monstercode : 5466872

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 686463
Project omschrijving : 14329-1-1e Hondhorststraat 18 en achter Singel 106
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 12329-1
Inspectiegat/sleuf: 610

Gegevens inspectiegat/sleuf:	
Afmetingen gegraven:	
lengte sleuf/gat	0,3 m
breedte sleuf/gat	0,3 m
diepte sleuf/gat	1,2 m
volume sleuf/gat	108 liter
Volume geïnspecteerd	108 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	nee
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	84,6 %
Massa droge stof geïnspecteerd	164,5 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)														
Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST						
materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)		
Soort 1	1	3,5	chrysotiel	12,5	H	0,44	2,66							
Soort 2														
Soort 3														
Soort 4														
Soort 5														
			hechtgebonden					2,66	hechtgebonden					0,00
			niet hechtgebonden					0,00	niet hechtgebonden					0,00
			totaal serpentijn >2 cm					2,66	totaal amfibool >2 cm					0,00
			GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):									2,66		

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)					
Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST			AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	140,00		hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00		niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	140,00		totaal amfibool <2 cm	0,00
	bovengrens	160,00		bovengrens	0,00
	ondergrens	110,00		ondergrens	0,00
	GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg): 140,00				

BIJLAGE VI

Algemeen

Naam dossier: 1e Honthorststraat 18 en Singel achter nr. 106-107 te Woerden
Code: 14329-1
Beoordelaar: a.vansteenderen@grondslag.nl
Datum rapport: maandag 7 augustus 2017
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Onbebouwd
Plaatsen waar kinderen spelen				
Naftaleen	6,20e-1			
Anthraceen	1,10e1			
Benzo(a)anthraceen	9,20e1			
Benzo(a)pyreen	8,50e1			
Chryseen	8,70e1			
Fluorantheen	1,40e2			
Fenanthreen	1,20e1			
Benzo(b)fluorantheen	5,80e1			
Benzo(ghi)peryleen	5,50e1			
Indeno(123cd)pyreen	6,80e1			
Wonen met tuin				
Naftaleen	6,20e-1			
Anthraceen	1,10e1			
Benzo(a)anthraceen	9,20e1			
Benzo(a)pyreen	8,50e1			
Chryseen	8,70e1			
Fluorantheen	1,40e2			
Fenanthreen	1,20e1			
Benzo(b)fluorantheen	5,80e1			
Benzo(ghi)peryleen	5,50e1			
Indeno(123cd)pyreen	6,80e1			

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	5,20	0,50	0,50
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	5,20	0,50	0,50
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	5,20	0,50	0,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	250	50000	Nee
TD>65%	200	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

BIJLAGE VII

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit: Per deelpartij wordt per parameter het gemiddelde van de gemeten gehalten getoetst aan de normen zoals genoemd in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik:

- kwaliteitsklasse ‘Altijd toepasbaar’
- kwaliteitsklasse ‘Wonen’
- kwaliteitsklasse ‘Industrie’

Er wordt voldaan aan de eisen voor ‘Altijd toepasbaar’ indien de gemiddelde gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de Maximale Waarde (MW) - Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Wonen indien de gemiddelde gehalten de MW-Wonen niet overschrijden. Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Industrie indien de gemiddelde gehalten de MW-Industrie niet overschrijden. Bij overschrijding van de MW-Industrie is hergebruik niet mogelijk in het generieke kader ¹⁾.

Om de partij grond te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

1. de *kwaliteitsklasse* van de ontvangende bodem, en
2. de *functieklasse* van de ontvangende bodem.

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

Grond die voldoet aan de MW-Industrie en de emissietoetswaarden mag worden verwerkt in een grootschalige toepassing. Indien de emissietoetswaarde wordt overschreden is aanvullend uitloogonderzoek nodig.

¹⁾ In sommige gevallen is hergebruik wel mogelijk als er gebiedsspecifiek beleid is opgesteld. De grond kan dan alleen binnen het eigen gebied, waarvoor het beleid is opgesteld, onder voorwaarden worden hergebruikt.

Conserveringstermijnen:

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.