

Plan van aanpak

**Saneringswerkzaamheden
'De Gekroonde Zwaan'
te Grootebroek**

Project: 17033



PROMMENZ

Plan van aanpak

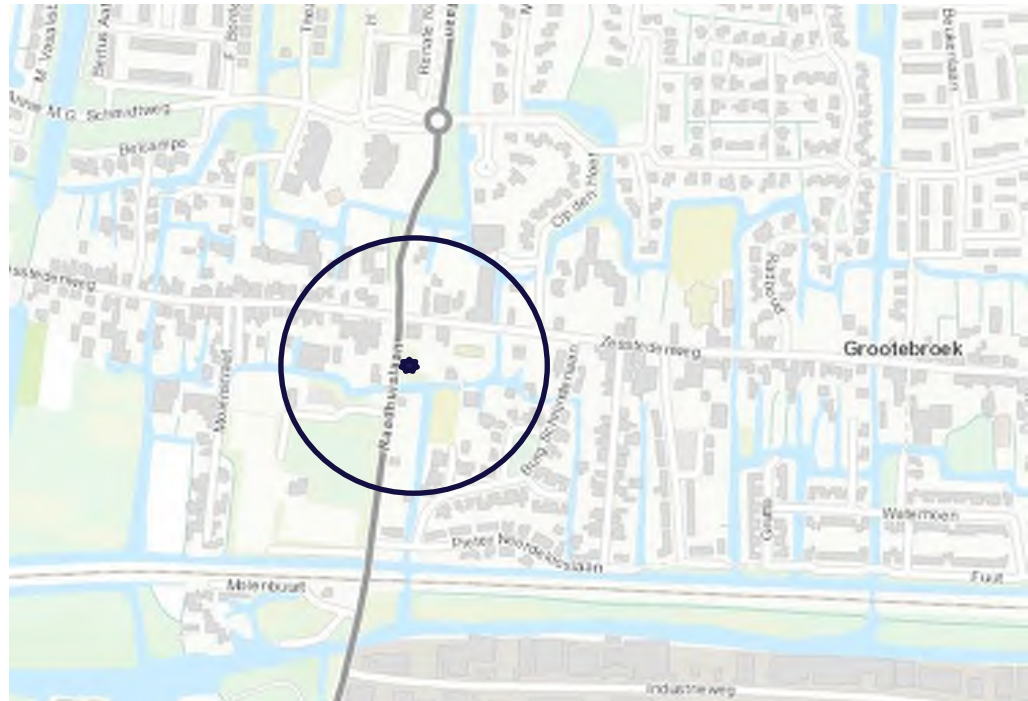
Saneringswerkzaamheden 'De Gekroonde Zwaan' te Grootebroek



Colofon

opdrachtgever	Kuin Vastgoedontwikkeling BV
document	17033.pva-sanering.03
versie	1.0
datum	20 februari 2018
auteur	drs. J. Kattenberg
controle	ing. J. Bralts

Overzichtskaart



Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Doel.....	5
1.3 Kwaliteitsborging	5
1.4 Leeswijzer.....	5
2 Onderzoekslocatie	6
2.1 Algemeen / basisinformatie	6
2.2 Toekomstige situatie.....	7
2.3 Saneringslocatie.....	7
3 Uitvoering werkzaamheden	9
3.1 Uitvoering aanleg van de leeflaag	9
3.2 Planning saneringswerkzaamheden	10
3.3 Betrokken partijen.....	11
3.4 Milieukundige begeleiding sanering	11
3.5 Sanering verontreiniging	11
3.6 Veiligheidskundige aspecten	11
4 Conclusie	12
Bijlage I	
Bijlage II	
Bijlage III	

1

Inleiding

Kuin Vastgoedontwikkeling BV is bezig met de voorbereidingen voor de ontwikkeling van de nieuwbouwlocatie 'De Gekroonde Zwaan', zoals gelegen op de hoek van de Zesstedenweg en de Raadhuislaan te Grootebroek. Op de locatie 'De Gekroonde Zwaan' zullen vijf nieuwe woningen worden gebouwd.

1.1 Aanleiding

Binnen de te ontwikkelen locatie zijn in voorgaand onderzoek twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging met respectievelijk lood en asbest aangetroffen die een belemmering vormen voor het toekomstige gebruik als wonen met tuin.

1.2 Doel

De doelstelling van dit plan van aanpak is inzicht te geven in de huidige stand van zaken omtrent de aangetroffen bodemverontreiniging binnen het nieuwbouwplan en hoe hier tijdens de realisatie van de woningen mee om wordt gegaan.

Dit plan van aanpak kan derhalve tevens worden beschouwd als een onderbouwing van de gekozen saneringsvariant en kan dienen als gedetailleerde toelichting op de later in te dienen BUS-melding.

1.3 Kwaliteitsborging

Er bestaat geen andere relatie met de opdrachtgever of eigenaar van de locatie dan de relatie als opdrachtgever en opdrachtnemer. Onder opdrachtnemer worden naast Prommenz B.V. ook de zusterbedrijven en het moederbedrijf bedoeld.

1.4 Leeswijzer

Na de inleiding wordt in hoofdstuk 2 het onderzoeksgebied beschreven. Hoofdstuk 3 behandelt de uit te voeren werkzaamheden. In hoofdstuk 4 wordt de conclusie weergegeven.

Onderzoekslocatie

2.1

Algemeen/ basisinformatie

NAW onderzoekslocatie:	Zesstedenweg, ten oosten en zuiden van nummer 205.
Kadastrale aanduiding:	Stede Broec, sectie B, nummers 276,278,220,4209 en 4211
Gerechtigde/ eigendom van:	Gemeente Stede Broec
Huidige bodemfunctie:	Braakliggend/ groen
Toekomstige bodemfunctie:	Bebouwing/Infrastructuur

Onderstaand is een overzicht weergegeven van de kadastrale kaart. Hierbij zijn de betreffende kadastrale percelen weergegeven binnen het rode kader.

Figuur 1
Overzicht plangebied



2.2 Toekomstige situatie

Ter plaatse van de nieuwbouwlocatie 'De Gekroonde Zwaan', zoals gelegen op de hoek van de Zesstedenweg en de Raadhuislaan, zullen vijf nieuwe woningen worden gebouwd. In onderstaande figuur is het ontwerp van de toekomstige situatie weergegeven.

Figuur 2
*Toekomstige situatie
nieuwbouwplan*



Binnen het plan zullen een vijftal nieuwe woningen worden gerealiseerd en aan de zuidoostzijde wordt de bestaande watergang doorgetrokken om 'wonen aan het water' te creëren.

Aan de westzijde van het nieuwbouwplan zijn vier monumentale platanen aanwezig. Deze vier platanen worden behouden en hier vinden hier geen herinrichtingswerkzaamheden plaats. Ten oosten van de 4 platanen wordt door middel van een duurzame verharding een inrit en parkeermogelijkheid gecreëerd.

2.3 Saneringslocatie

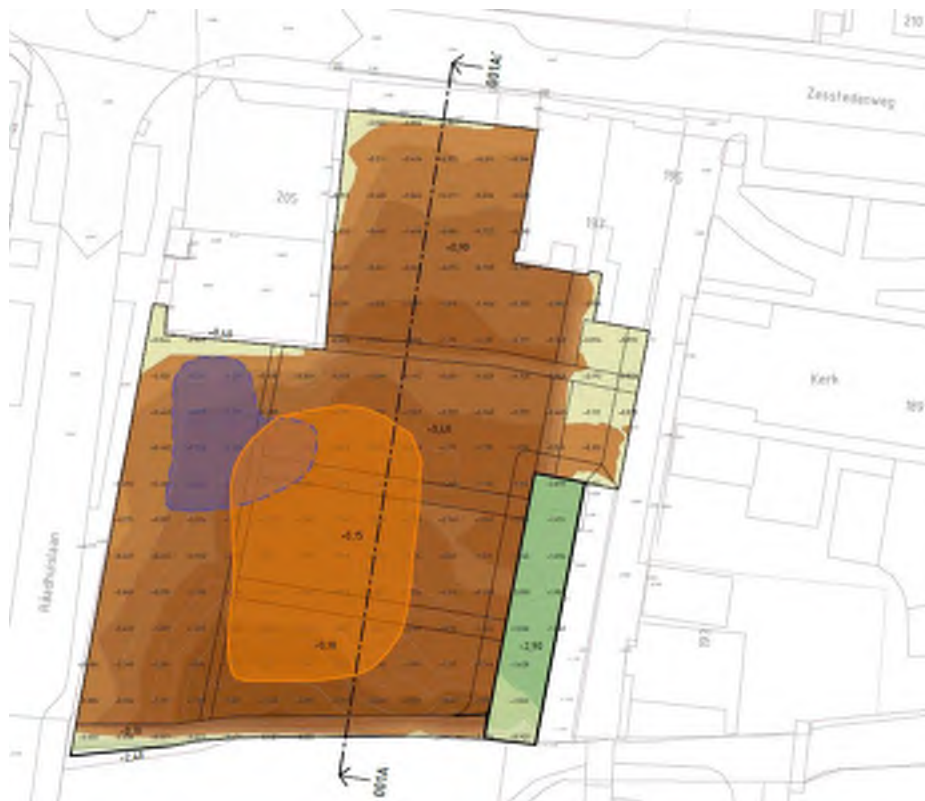
De werkzaamheden ten behoeve van de ontwikkeling van de nieuwbouwlocatie worden verricht op het braakliggende terrein op de hoek van de Zesstedenweg en de Raadhuislaan. Ter plaatse van de westelijke en zuidelijke kavels, kadastraal bekend onder nummers 276 en 2220, worden de werkzaamheden verricht in de bodem waar in juli 2016 een interventiewaarde-overschrijding is aangetroffen van de parameters lood en asbest.

Door Grondslag B.V. is in 2016 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd, welke is gerapporteerd onder projectnummer 24473. Hierbij zijn sterke verontreinigingen met lood en asbest aangetroffen. De aangetroffen verontreiniging met lood is te relateren aan dempingsmateriaal van een voormalige sloot. De sloot is vermoedelijk rond 1900 gedempt. De verontreiniging is ontstaan vóór 1987, waardoor geen sprake is van een 'nieuw geval' van bodemverontreiniging.

De omvang van de verontreiniging met lood is grotendeels in kaart gebracht. Enkel in oostelijke richting is de verontreiniging nog niet afgeperkt. De omvang van de matig tot sterke verontreiniging bedraagt minimaal 320 m³, waarvan circa 125 m³ sterk verontreinigd is met lood. Op basis van de omvang is sprake van een geval van ernstige bodem-verontreiniging. De verontreiniging met lood is aangetroffen in de bodem op een diepte van circa 0,45 meter beneden maaiveld tot circa 2,0 meter beneden maaiveld.

Tijdens het verkennend asbestonderzoek is ter plaatse van een gesloopt hokje, dat asbesthoudend materiaal bevatte, geen asbest aangetroffen. Ter plaatse van 2 asbestgaten (gat G14 en G16) is in de bovengrond asbest boven de interventiewaarde aangetroffen. Naar aanleiding van deze bevindingen is een nader asbestonderzoek verricht. Met het nader asbestonderzoek is het gemiddelde gehalte asbest per Ruimtelijke Eenheid bepaald. Ter plaatse van RE3, de verdachte bovengrond met reeds aangetroffen asbest, is een asbestgehalte aangetroffen boven de interventiewaarde. Ter plaatse van Ruimtelijke Eenheden 1 en 2 is in de boven- en ondergrond wel asbest aangetoond maar is de interventiewaarde niet overschreden.

Figuur 3
**Situering sterke
verontreiniging huidige
saneringslocatie**



De asbestverontreiniging die ter plaatse van RE3 is aangetroffen in zowel de grove als de fijne fractie, betreft eveneens een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is ontstaan voor 1987 waardoor geen sprake is van een nieuwe geval van bodemverontreiniging. In figuur 3 zijn de contouren weergegeven van de sterke verontreinigingen met lood (paarse contour) en asbest (oranje contour) in de grond.

Voor meer informatie over de saneringslocatie wordt verwezen naar de regionale ligging en bijgevoegde bodemonderzoek welke is opgenomen in de respectievelijke bijlagen 1 tot en met 3.

3

Uitvoering werkzaamheden

3.1

Uitvoering aanleg van de leeflaag

De werkzaamheden ter plaatse van de aangetroffen verontreinigingen zullen in opdracht van Kuin Vastgoedontwikkeling B.V. door J. Koper en Zn. BV worden verricht. Om het terrein geschikt te maken voor het gebruik 'wonen met tuin' zal binnen het gehele plangebied een leeflaag worden aangebracht van 1,0 meter dikte.

De vastgestelde vloerpeilen van de te realiseren woningen en het toekomstige maaiveld liggen boven de huidige maaiveldhoogte. Om de leeflaag van 1,0 meter aan te brengen wordt in eerste instantie de grond herschikt binnen de locatie. Hierbij wordt het huidige maaiveld herschikt en geëgaliseerd tot 1,0 meter beneden de toekomstige maaiveldhoogte.

In onderstaande figuur is het verschil in hoogte tussen het toekomstige en het huidige maaiveld aangegeven. De dikte van de aan te brengen laag grond is weergegeven door middel van een +getal (in cm).

Figuur 4
Laagdikte (in cm) aan te brengen grond t.o.v. huidige maaiveldhoogte.



Op de locatie is in de huidige situatie sprake van een in zuidelijke richting aflopende maaiveldhoogte. Het huidige maaiveld ter plaatse van de verontreiniging met asbest zal tussen circa 1,0 meter en 1,6 meter moeten worden opgehoogd om de toekomstige maaiveldhoogte te bereiken. Hier wordt derhalve een voldoende dikke leeflaag opgebracht.

Herschikken loodverontreiniging

De verontreiniging met lood is aangetroffen op een diepte van circa 0,45 meter onder het huidige maaiveld. Conform de inmeting van het perceel, zoals weergegeven in figuur 3, zal het hoogstgelegen deel van de locatie aan de noordzijde, ter plaatse van de loodverontreiniging, minimaal 0,34 meter worden opgehoogd om de toekomstige maaiveldhoogte te behalen.

Voor de leeflaag moet echter minimaal 1,0 meter 'schone' grond over de loodverontreiniging worden aangebracht. Ter plaatse van de hoger gelegen noordzijde wordt een laag grond van $(0,34 + 0,45 =) 0,79$ meter dikte aangebracht. Hieruit volgt dat aan de noordzijde eerst circa 0,21 meter van de sterk met lood verontreinigde bodemlaag moet worden ontgraven om de vereiste dikte van de leeflaag te halen. De overtollige met lood verontreinigde grond zal ten zuiden binnen de gevalscontour van de aanwezige asbestverontreiniging worden herschikt.

Aanbrengen leeflaag

Door het kiezen van bovenstaande werkwijze, eerst alle grond herschikken en egaliseren waarna de leeflaag wordt aangebracht, wordt voorkomen dat de werkzaamheden gedurende lange periode onder de veiligheidsmaatregelen van de veiligheidsklasse 3T dienen te worden verricht. Enkel bij het herschikken en egaliseren van de bodem van het nieuwbouwplan worden de werkzaamheden onder saneringscondities verricht. Hierna kunnen de overige werkzaamheden in de leeflaag zonder aanvullende voorzieningen worden verricht.

Voor de leeflaag zal grond met tenminste kwaliteit 'wonen' worden gebruikt.

3.2

Planning saneringswerkzaamheden

Aan de hand van dit plan van aanpak zal in overleg met het bevoegd gezag worden bepaald of de hiervoor beschreven saneringsvariant voldoende is om het terrein geschikt te maken voor wonen met tuin. De uiteindelijke saneringsvariant zal worden uitgewerkt in een BUS-melding Immobiel die ter goedkeuring aan het bevoegd gezag zal worden voorgelegd.

Na goedkeuring kunnen de graafwerkzaamheden ter plaatse van de aangetroffen verontreinigingen worden gestart.

3.3

Betrokken partijen

In onderstaande tabel is weergegeven wie de betrokken partijen zijn voor dit project.

Opdrachtgever	Kuin Vastgoedontwikkeling B.V. De Tocht 5 1611 HT Bovenkarspel Contactpersoon: de heer R. Ruitenberg
Opdrachtnemer/hoofdaannemer	J. Koper en Zn. B.V. De Kibbel 1A 1693 NW Wervershoof Contactpersoon: de heer D. van Buuren
Saneringsaannemer	J. Koper en Zn. B.V. De Kibbel 1A 1693 NW Wervershoof Contactpersoon: de heer D. van Buuren
Milieukundige begeleider (processturing + verificatie)	Poelsema Veldwerkbureau De Kampen 19 8325 DD Vollenhove Milieukundige begeleider: <i>nog niet bekend</i>
Milieukundig adviseur	Prommenz B.V. Witte Paal 333a 1742 LE Schagen Contactpersoon: de heer J. Bralts

3.4

Milieukundige begeleiding sanering

De milieukundige begeleider zal op de dag van de saneringswerkzaamheden op de locatie aanwezig zijn. Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden zal tijdens de kick-off de gang van zaken worden doorgenomen met de hoger veiligheidskundige (HVK).

Voor de uitvoering van de milieukundige begeleiding van de sanering wordt gebruik gemaakt van Poelsema Veldwerkbureau. De erkenning van Poelsema Veldwerkbureau is opgenomen in de lijst van erkenningen van Veldwerkbureaus, erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. (<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu>). De milieukundige begeleiding wordt uitgevoerd door een BRL SIKB 6000 - protocol 6001 erkende milieukundige begeleider.

3.5

Sanering verontreiniging

Deerschikking van de verontreiniging met lood wordt uitgevoerd onder procescertificaat BRL 7000 Uitvoering van (water)bodemsanering en ingrepen in de waterbodem en daarbij behorend VKB-Protocol 7001 Uitvoering van landbodemsanering met conventionele methoden. J. Koper en Zn. B.V. is gecertificeerd en geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Milieu als erkende bodemintermediair voor het uitvoeren van landbodemsaneringen (certificaatnummer 19999/5.4).

3.6

Veiligheidskundige aspecten

Op basis van de aangetroffen gehalten aan lood en asbest is vastgesteld dat de graafwerkzaamheden ter plaatse van de in figuur 2 weergegeven verontreinigingen uitgevoerd dienen te worden conform de eisen van de veiligheidsklasse 3T (onder asbestcondities), zoals opgenomen in de CROW-publicatie 132.

4

Conclusie

Naar aanleiding van de graafwerkzaamheden die verricht gaan worden voor de ontwikkeling van een vijftal nieuwbouwwoningen op de hoek van de Zesstedenweg en de te Grootebroek, heeft Prommenz B.V. een plan van aanpak opgesteld welke ter goedkeuring aan het bevoegd gezag, de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord, zal worden voorgelegd.

Bij een in 2016 uitgevoerd bodem- en asbestonderzoek is een ernstige verontreiniging van de parameters lood en asbest aangetroffen.

Om woningbouw te realiseren is Kuin Vastgoedontwikkeling BV voornemens de grond op de locatie te herschikken waarna een leeflaag met grond, tot maximaal kwaliteitsklasse wonen, van 1,0 meter aan te brengen.

De saneringswerkzaamheden zullen worden uitgevoerd door J. Koper en Zn. B.V. en worden overzien door Prommenz B.V. Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een BUS-melding worden ingediend bij de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord.

Bijlage I

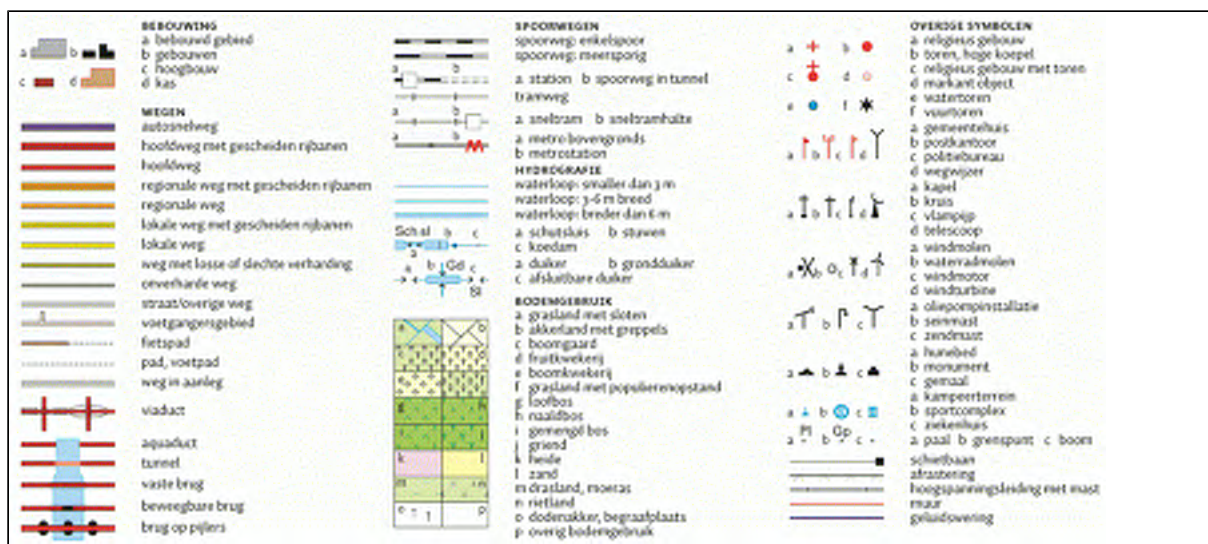
Kadastrale gegevens
saneringslocatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object STEDE BROEC B 2220
Raadhuisplein, BOVENKARSPÉL
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 18 juli 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

STEDE BROEC

B

2220

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

.DGDVWUDDO EHULFKW REMHFW

'LHQVW YRRU KHW NDGDVWHU HQ GH RSHQEDUH UHJLVWHUV LC
*HJHYHQV RYHU GH UHFKWVWRHVWDQG YDQ NDGDVWUDOH REM
YDQ GH JHJHYHQV LQJDNH K\SRWKHNNHQ HQ EHVODJHQ

%HWUHIW, 67('(%52(&%
5DDGKXLVSOHLQ %29(1.\$563(/
8Z UHIHUHQWLH,
7RHVWDQGVGDWXP,

.DGDVWUDDO REMHFW

.DGDVWUDOH DDQ 6XL'G%52(&%
*URRWWH, ~ D ^ FD
&R|UGLQDWHQ,
2PVFKULMYLQJ NDGDVWUDDO
REMHFW, (5) 78,1
/RFDWLH, 5DDGKXLVSOHLQ
%29(1.\$563(/
2QWVWDDQ RS, " "
2QWVWDDQ XLW, 67('(%52(&% ^^ JHGHHOWHOLMN

3XEOLHNUHFKWHOLMNH ESHUNLQJHQ

(U JLMQ JHHQ ESHUNLQJHQ EHNHQG LQ GH /DQGHOLMNH 9RRU
%DVLVUHJLVWUDWLH .DGDVWHU

*HUHFKWLJGH

(,*('20
*HPHHQWH 6WHGH %URHF
'H 0LGGHQG
~ .: %29(1.\$563(/
3RVWDGUHV, 3RVWEXV,
~ \$\$ %29(1.\$563(/
=HWHO, 67('(%52(&
.Y. QXPPHU, ^ ~ ~ ~ %URQ, +DQGHOVUHJLVWHU
9RRU GH PHHVW DFWXHOH QDDP JHWHO HQ DGUHV UDDGSOH
5HFKW RQWOHHQG+DDQ, UHHNV \$/.0\$\$5G G
(HUVW JHQRHPGH RE(MH%W2LQ % ^^
EURQGRFXPHQW,

1RJ QLHW YROOHGLJ YHUZHUNWH EURQGRFXPHQWHQ,
+<3 ~ ~ UHHNV \$/.0\$\$5G G ~ ""
\$.7(9\$1 \$/*(0(1(9225:\$55'(1
+<3 ~ ~ UHHNV \$/.0\$\$5G G ""
\$.7(9\$1 \$/*(0(1(9225:\$55'(1
+<3 ~ ~ UHHNV \$/.0\$\$5G G ""
\$.7(9\$1 \$/*(0(1(9225:\$55'(1
+<3 ~ ~ ~ UHHNV \$/.0\$\$5G G ~ ""
\$.7(9\$1 \$/*(0(1(9225:\$55'(1
+<3 ~ ^ ^ UHHNV \$/.0\$\$5G G ""
\$.7(9\$1 \$/*(0(1(9225:\$55'(1

(LQGH RYHUJLFKW

'H 'LHQVW YRRU KHW NDGDVWHU HQ GH RSHQEDUH UHJLVWHUV EHKR;
JHJHYHQV JLFK KHW UHFKW YRRU DOV EHGRHOG LQ DUWLNHO OLG
'DWDEDQNHQZHW

.DGDVWUDDO EHULFKW REMHFW

'LHQVW YRRU KHW NDGDVWHU HQ GH RSHQEDUH UHJLVWHUV LC
*HJHYHQV RYHU GH UHFKWVWRHVWDQG YDQ NDGDVWUDOH REM
YDQ GH JHJHYHQV LQJDNH K\SRWKHNNHQ HQ EHVODJHQ

%HWUHIW, 67('(%52(&% ^~

=HVVWHGHQZHJ ~ -' *5227(%52(.

8Z UHIHUHQWLH,

7RHVWDQGVGDWXP,

.DGDVWUDDO REMHFW

.DGDVWUDOH DDQGLQ%52(&% ^~

*URRWWH, D ~ FD

&R\UGLQDWHQ,

2PVFKULMYLQJ NDGDVWUDDO

REMHFW, :21(1

/RFDWLH, =HVVWHGHQZHJ ~

~ -' *5227(%52(.

=HVVWHGHQZHJ

~ -' *5227(%52(.

2QVWDDQ RS, ^ " " "

3XEOLHNUHFKWHOLMNH ESHUNLQJHQ

(U JLMQ JHHQ ESHUNLQJHQ EHNHQG LQ GH /DQGHOLMNH 9RRU

%DVLVUHJLVWUDWLH .DGDVWHU

*HUHFKWLJGH

(,*('20

*HPHHQWH 6WHGH %URHF

'H 0LGGHQG

~ .: %29(1.\$563(/

3RVWDGUHV, 3RVWEXV,

~ \$\$ %29(1.\$563(/

=HWHO, 67('(%52(&

.Y. QXPPHU, ^ ~ ~ ~ %URQ, +DQGHOVUHJLVWHU

9RRU GH PHHVW DFWXHOH QDDP JHWHO HQ DGUHV UDDGSOH

5HFKW RQWOHHQG+DDQ, ~ UHHNV \$/.0\$\$\$5G G ~

(HUVW JHQRHPGH RE(MH%W2(LQ % ^~

EURQGRFXPHQW,

1RJ QLHW YROOHGLJ YHUZHUNWH EURQGRFXPHQWHQ,

+<3 ~ ~ UHHNV \$/.0\$\$\$5G G ~ "

\$.7(9\$1 \$/*(0(1(9225:\$\$5'(1

+<3 ~ ~ UHHNV \$/.0\$\$\$5G G "

\$.7(9\$1 \$/*(0(1(9225:\$\$5'(1

+<3 ~ ~ UHHNV \$/.0\$\$\$5G G "

\$.7(9\$1 \$/*(0(1(9225:\$\$5'(1

+<3 ~ ~ UHHNV \$/.0\$\$\$5G G ~ ""

\$.7(9\$1 \$/*(0(1(9225:\$\$5'(1

+<3 ~ ^ ^ UHHNV \$/.0\$\$\$5G G ~ "

\$.7(9\$1 \$/*(0(1(9225:\$\$5'(1

(LQGH RYHUJLFKW

'H 'LHQVW YRRU KHW NDGDVWHU HQ GH RSHQEDUH UHJLVWHUV EHKR;

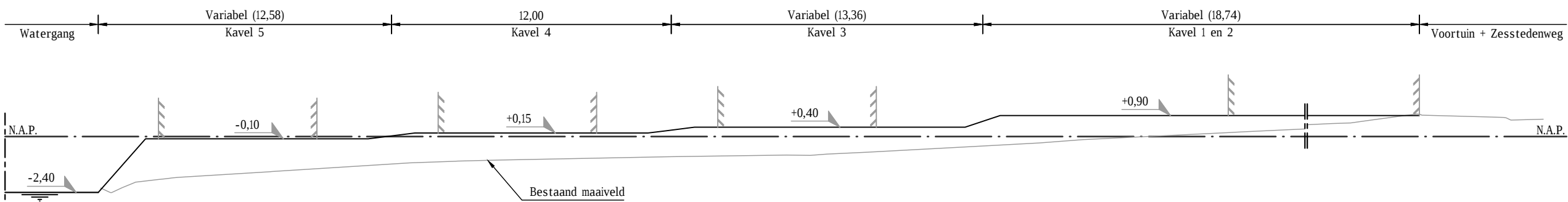
JHJHYHQV JLFK KHW UHFKW YRRU DOV EHGRHOG LQ DUWLNHO OLG

'DWDEDQNHQZHW

Bijlage II

Tekening
verontreinigingssituatie

A



Dwarsprofiel 001A-001A'
Schaal 1:200

B



C

D

E

F

G

H

LEGENDA

ALGEMEEN

- Contouren GBKN
- Kadastrale grenzen
- Bestaande hoogte (t.o.v. N.A.P.)
- Aanleghoogte (t.o.v. N.A.P.)
- Contouren Loodverontreiniging (>1-waarde)
- Contouren asbestverontreiniging (>1-waarde)

GRONDWERK

ONTGRAVINGSDIEPTES EN AANVULHOOGTES

- Meer dan 1,50 m ontgraven (maximum: 2,130 m)
- Tussen 1,50 en 1,00 m ontgraven
- Tussen 1,00 en 0,50 m ontgraven
- Tussen 0,50 en 0,00 m ontgraven
- Tussen 0,00 en 0,30 m aanvullen
- Tussen 0,30 en 0,60 m aanvullen
- Tussen 0,60 en 1,00 m aanvullen
- Tussen 1,00 en 1,50 m aanvullen
- Tussen 1,50 en 2,00 m aanvullen
- Meer dan 2,00 m aanvullen (maximum: 2,065 m)
- Aanvulhoogte
- Ontgravingsdiepte

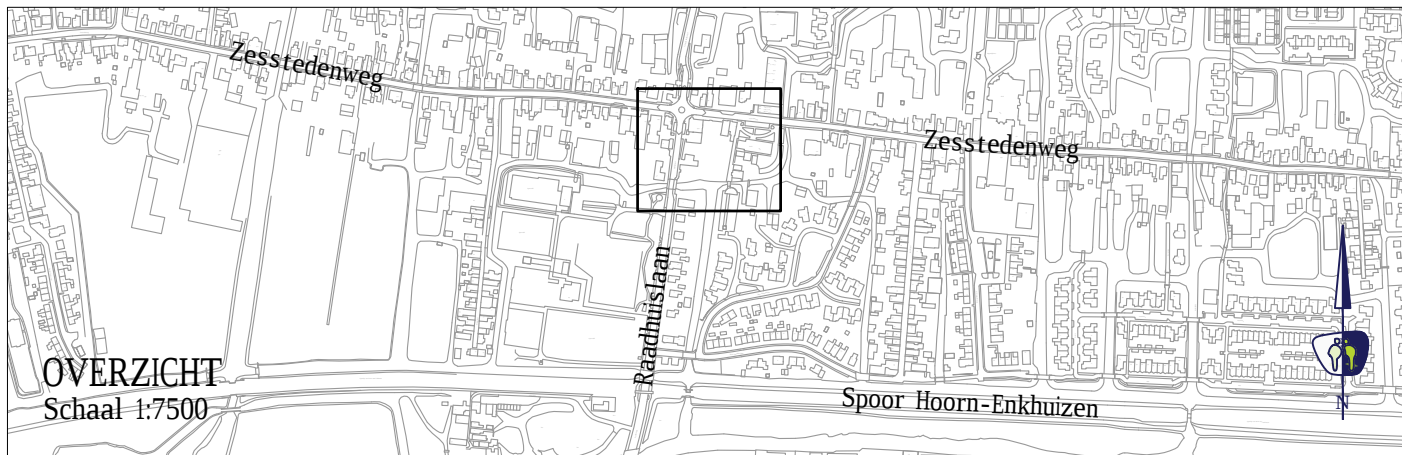
HOEVEELHEDEN

- Totaal ontgraven uit terrein ca. 20 m³
- Totaal ontgraven uit watergang ca. 225 m³
- Totaal aanvullen ca. 1.885 m³

Waarbij rekening dient te worden gehouden met een positieve en negatieve nauwkeurigheidsmarge van ca. 5 tot 10%.

OPMERKINGEN

- maten in meters tenzij anders aangegeven
- hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.
- NB.: rekening houden met kabels en leidingen



OVERZICHT
Schaal 1:7500

5 :	-	-	-
4 :	-	-	-
3 :	-	-	-
2 :	-	-	-
1 :	17-11-2017	RdG	Grondmodel uitgebreid t.b.v. watergang
NR	DATUM	GETEKEND	WIJZIGING



PROMMENZ

Witte Paal 333a | 1742 LE Schagen | www.prommenz.nl | info@prommenz.nl

projectnummer
A / 1 A

tekeningnummer
Ä

versie
Ä

blad van

RTQLGEV
\$GQOTFGNKPINQECVKG & G)GMTQQPFG <YCCP
)TQQVGDTQGM IGO 5VGFG \$TQGE
QPFGTYGTR
)TQPFYGT
+PEN JQGXXGGNJGFGP
QRFTCEJVGXGT
-WKP 8CUVIQGFQPVYKMMGNKPI

UVCVWUFCVWO
UEJCCN HQTCC

RCTCCH FCVWO
Ä Ä
Ä Ä
Ä Ä

QPVGTRGT
4F)

RTQLGEVNGKFGRCTCCH FCVWO
Ä Ä

een frisse kijk op ruimte

0 4 8 12 16m

Bijlage III

Uitgevoerd verkennend
bodem- en asbestonderzoek

PROJECT 24473

**VERKENNEND EN NADER BODEM- EN ASBESTONDERZOEK
HOEK RAADHUISLAAN-ZESSTEDENWEG
TE GROOTE BROEK**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galliostraat 89
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729487

Vestiging Steenwijk
Oevers 1c
8231 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel Verkennd en nader bodem- en asbestonderzoek
Hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek

Projectleider Dhr. ing. R.J. Kruk

Adviseur Mevr. J.J. Schenk MSc

Datum rapport 19 mei 2016
7 juli 2016 – gewijzigd

Opdrachtgever Gemeente Stede Broec
Dhr. M. Kok
Postbus 20
1610 AA Bovenkarspel

Contactpersoon Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord
Dhr. N. Kegelaar
Postbus 2095
1620 EB Hoom



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 situatie	2
2.3	Historie	2
2.4	Toekomstige situatie	4
2.5	Voorgaand onderzoek	4
2.6	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	4
2.7	Hypothese en onderzoeksopzet verkennend onderzoek	4
2.8	Onderzoeksopzet nader onderzoek	5
3	WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Veldwerk	7
3.2	Resultaten veldwerk	8
3.2.1	Grond	8
3.2.2	Grondwater	8
3.3	Onderzoeksprogramma	9
3.3.1	Grond	9
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	11
4.1	Toetsingskader	11
4.2	Analyses grond	12
4.3	Analyses grondwater	13
5	ASBESTANALYSES	14
5.1	Toetsingskader asbest	14
5.2	Analyses asbest	14
6	VERONTREINIGINGSSITUATIE	17
6.1	Loodverontreiniging	17
6.1.1	Verontreiniging in grond	17
6.1.2	Verontreiniging in grondwater	17
6.1.3	Ernst van de verontreiniging en gevalsdefinitie	17
6.1.4	Spoeisendheid van de sanering	18
6.1.5	Conceptueel model	18
6.2	Asbestverontreiniging	18
6.2.1	Verontreiniging in grond	18
6.2.2	Ernst en spoed van de verontreiniging	19
6.2.3	Conceptueel model	19
7	CONCLUSIES	20
	BIJLAGEN	
	BIJLAGE I : Kaartmateriaal	
	BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen	
	BIJLAGE III : Toetsing meetwaarden	
	BIJLAGE IV : Analysecertificaten	
	BIJLAGE V : Afleiding spoisendheid sanering Sanscrit	
	BIJLAGE VI : Verklarende woordenlijst	

1 INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Stede Broec is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend en nader bodem- en asbestonderzoek op een terrein bij de hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek.

In verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) is een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht. Het doel van het verkennend onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodem- en asbestonderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodem- en asbestonderzoek, waarbij een verontreiniging met lood en asbest in de grond is aangetoond.

Het doel van het nader onderzoek is:

- het bepalen van de omvang in horizontale en verticale richting van de aanwezige loodverontreiniging in grond;
- het bepalen van de aard, mate en omvang van een asbestverontreiniging;
- 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;
- het achterhalen van de oorzaak van de verontreinigingen;
- het vaststellen of de verontreiniging een belemmering kan vormen voor de beoogde herontwikkeling van de locatie.

De gegevens van het uitgevoerde verkennend en nader onderzoek zijn gezamenlijk in onderhavige rapportage weergegeven.

Het verkennend bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009).

De opzet en uitvoering van het nader bodemonderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'). De onderzoeksopzet voor het verkennend en nader asbestonderzoek is gebaseerd op de "NEN 5707 Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond".

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen. Het niveau van een 'standaard vooronderzoek' volstaat om de informatie te verzamelen die relevant is voor het onderzoeksdoel.

Bij een nader bodemonderzoek wordt formeel een vooronderzoek op het niveau 'uitgebreid' voorgeschreven. Ten opzichte van het standaardniveau, richt een uitgebreid vooronderzoek zich alleen op het verzamelen van informatie die relevant is voor een afweging van eventuele risico's en saneringsmogelijkheden. In dit geval zijn, naast de wortels van oude platanen en de aanwezige watergang, geen zaken aanwezig die van invloed zijn voor een eventuele sanering.

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

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

Locatieadres	Hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Ligging locatie: - gemeente - provincie	Stede Broec Noord-Holland
Oppervlakte	Ca. 2.300 m ²
Kadastrale aanduiding: - gemeente - sectie - nummer	Stede Broec B 275, 276, 278, 2220 en 2891
X-coördinaat Y-coördinaat	143.587 523.355
Bevoegd gezag: - Wet bodembescherming (Wbb) - Overige milieuzaken	Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (RUD-NHN)

2.2 Huidige situatie

De locatie is momenteel grotendeels braakliggend. Voor een deel is de locatie begroeit met bomen en struiken. Het zuidoostelijke deel van de locatie is in gebruik als siertuin. Aan de westzijde is een parkeerplaats aanwezig. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie

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

- huidige eigenaar / opdrachtgever
- RUD-NHN (website en dhr. N. Kegelaar)
- Archeologie West-Friesland (dhr. M.H. Bartels)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl; www.dotkadata.com)
- oude luchtfoto's (Foto-atlas Noord-Holland, 1989)
- www.bodemloket.nl
- www.oudstedebroec.nl

Op de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken en/of verdachte activiteiten geregistreerd bij zowel de RUD-NHN als Bodemloket. Ter plaatse van Zesstedenweg 205 staat een bovengrondse brandstoftank aangegeven. Ter plaatse van de Zesstedenweg 197 is een ondergrondse HBO-tank aanwezig (geweest).

Op het oude kaartmateriaal is geen slootdemping zichtbaar. Echter op basis van een historische kadasterkaart uit 1880 (verkregen via Archeologie West-Friesland na uitvoering van het verkennend onderzoek) is op de westzijde van de locatie wel een voormalige sloot zichtbaar.

Uit historische krantenartikelen blijkt dat in 1690 herberg De Zwaan op de locatie aanwezig was. Op de muurankers staat het jaartal 1609 vermeld. Het pand stond aan de zijde van de Zesstedenweg tussen de huidige nummers 197 en 205, zie afbeelding. Naast de herberg was een winkeltje aanwezig gelegen direct naast nummer 197. In een krantenartikel uit 1884 staat vermeld dat achter de herberg een kolfbaan met inrijstal en stalling voor 14 stuks vee aanwezig was. De herberg was voorzien van een kelder.

Op 15 mei 1915 is brand ontstaan in de herberg, hierdoor zijn de herberg en het naast gelegen winkeltje afgebrand. Op oude foto's na de brand is op de locatie weer een pand zichtbaar, dit pand zou in 1996 of 2007 zijn gesloopt. Gezien de bouwperiode van voor de Tweede Wereldoorlog wordt niet verwacht dat asbest in het pand verwerkt was.

Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Gezien de historie van de locatie is deze van archeologisch hoge waarde, Archeologie West-Friesland voert hierdoor een onderzoek uit.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

De locatie bevindt zich binnen zone "W2" van de bodemkwaliteitskaart van de Regio West-Friesland. In de bovengrond (0,0-1,0 m-mv) van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, koper, kwik, zink, PCB en PAK de (generieke) achtergrondwaarde. Voor lood wordt de tussenwaarde overschreden. In de ondergrond (1,0-2,5 m-mv) overschrijdt de 95-percentielwaarde voor koper, kwik lood, zink, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde.



2.4 Toekomstige situatie

Men is voornemens de locatie tot ontwikkelen ten behoeve van de functie wonen met tuin. De exacte plannen zijn nog niet bekend. Het perceel krijgt een woonbestemming.

2.5 Voorgaand onderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend nooit eerder milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd.

2.6 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie (tabel 2.2) zijn afgeleid van www.dinoloket.nl (TNO).

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-MV)	samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-12	Afwisseling zand, klei en organogene afzettingen	Holocene afzettingen	Slecht doorlatende kleilagen
12-25	Zand, fijn tot grof, grind en/of schelpen	Boxtel, Kreftenheye	Goed doorlatende zandlagen
25-30	Klei, zandige klei en/of kleilig zand	Eem	Slecht doorlatende kleilagen
30-70	Afwisseling zand en klei	Eem, Drente en Urk	Wisseling slechte en goede doorlatende lagen
70-260	Zand, fijn tot grof, grind en/of schelpen	Urk, Appelscha, Peize en Waalre	Goed doorlatende zandlagen
>260	Zand en klei	Maassluis	Matig doorlatende lagen

Grondwater

De hoogte van het maaiveld in de omgeving van de gemeente Stede Broec bedraagt circa 1,5 m-NAP. De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 2,0 m-NAP. Uit de isohypsenkaart wordt afgeleid dat de regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket zuidwestelijk is gericht.

Het freatisch grondwater is tijdens het onderhavig onderzoek vastgesteld op een diepte van globaal 1,25 m-mv. Er kan geen eenduidige grondwaterstromingsrichting voor het freatisch grondwater worden vastgesteld. Deze wordt beïnvloed door lokaal aanwezig oppervlaktewater.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied.

2.7 Hypothese en onderzoeksopzet verkennend onderzoek

Op basis van de gegevens verkregen in het vooronderzoek is voorafgaand aan het verkennend onderzoek een hypothese opgesteld.

Chemisch bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de lokale achtergrondwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige onverdachte locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

Asbest

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het onderzoek geen verontreiniging met asbest in de bodem verwacht. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5707.

Voorafgaand aan de uitvoering van het asbestonderzoek is in opdracht van de gemeente Stede Broec door derden een hokje met asbesthoudende dakplaten verwijderd. Een deel van de inspectiegaten is op dit deel van de locatie verricht.

2.8 Onderzoeksofzet nader onderzoek

Loodverontreiniging

In verband met de aangetoonde onderzoeksresultaten is na afloop van het verkennend onderzoek een nader onderzoek opgestart. 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 het computerprogramma Sanscrit.

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, aan de hand van een aantal onderzoeksvragen en een schematische weergave, een beter inzicht te krijgen in de te verwachten verontreinigingssituatie. Het conceptueel model kan worden beschouwd als een aanvulling op de hypothesestelling in een verkennend onderzoek.

De locatie is gelegen op een gedeelte van het perceel waar in het verleden een sloot aanwezig was. De sloot is opgevuld met grond van onbekende herkomst. In de toegepaste grond zijn diverse bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. In een monster van boring 3 (0,45-0,95 m-mv) is met het verkennend onderzoek een sterke verhoging aan lood aangetoond.

De verontreiniging is naar verwachting te relateren aan de toegepaste grond en bevindt zich waarschijnlijk alleen ter plaatse van de slootdemping. Aangezien de bodemopbouw in de overige boringen op het terrein eveneens geroerd is met bijmenging, zal de toegepaste grond visueel slecht te onderscheiden zijn. Om basis van het aantreffen van slibhoudende lagen ter hoogte van de voormalige slootbodem is de verspreiding van de toegepaste grond waarschijnlijk wel zichtbaar.

De verwachting is dat de loodverontreiniging diffuus en heterogeen van aard is, waarbij mogelijk een zone met hogere gehalten dan de omgeving aanwezig is. Er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De onderzoeksopzet van het nader onderzoek richt zich op de gehele bodemlaag van de slootdemping (0,0-2,5 m-mv). Het grondwater bevindt zich op circa 1,25 m-mv. Lood is over het algemeen slecht oplosbaar in water, hierdoor wordt er geen verontreiniging in het grondwater verwacht. Een grondwateronderzoek wordt daarom niet verricht.

Asbestverontreiniging

Het asbestonderzoek is gebaseerd op de "NEN 5707 Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond". Deze norm is van toepassing voor de bepaling van asbest in bodem en grond met een volumepercentage van minder dan 50% bijmenging aan bouw- en sloopafval.

In verband met het aangetroffen asbest tijdens het verkennend onderzoek en de aanwezige bijmenging wordt de hypothese gesteld dat de gehele bovengrond verdacht is ten aanzien van het voorkomen van asbest. De ondergrond wordt beschouwd als onverdacht met betrekking tot het voorkomen van asbest. Het gemiddelde gehalte aan asbest per ruimtelijke eenheid (RE) wordt bepaald. De maximale oppervlakte van een RE bedraagt 1.000 m².

Voorafgaand aan het onderzoek wordt uitgegaan van de volgende ruimtelijke eenheden:

- RE 1 verdachte bovengrond met bijmenging
- RE 2 verdachte bovengrond met bijmenging
- RE 3 verdachte bovengrond met reeds aangetroffen asbest
- RE 4 schone ondergrond onder RE 3

Opgemerkt dient te worden dat een asbestonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het onderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij bestemmingswijziging of aanvraag van een bouwvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerk

Voorafgaand aan het veldwerk is een veiligheids- en gezondheidsplan opgesteld. Hierin zijn de maatregelen beschreven die genomen moeten worden voor het veilig uitvoeren van het veldwerk. Eén van de maatregelen is het controleren en zo nodig in stand houden van een bodemvochtgehalte van minimaal 10%.

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Onder leiding van / door:	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen, nrs. 1 t/m 12	13 oktober 2015	dhr. L.J. Schuil	2001
Grondwatermonsterneming	22 oktober 2015	dhr. J.W. Visser	2002
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest, nrs. G13 t/m G23 Verrichten boringen, nrs. 3a en 101 t/m 104	11 januari 2016	dhr. N. Klercq	2018 2001
Graven inspectiesleuven asbest, nrs. SL01 t/m SL13 + een lange sleuf	5 en 6 april 2016	dhr. P. Hegeman	2018
Verrichten boringen nrs. 105 t/m 113	12 april 2016	dhr. P. Hegeman	2001
Graven inspectiegaten asbest, nrs. G24 en G25	27 juni 2016	dhr. P. Hegeman	2018

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie tweeëndertig boringen verricht (nrs. 1 t/m 12, 3a, 101 t/m 113, SL01, SL02, SL03, SL07, SL08 en SL13). De boringen 3a en 101 t/m 113 zijn verricht ter plaatse van de slooideemping. De overige boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 4 is voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen ter plaatse van de inspectiesleuven zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv. De aanvullende boringen, 3a en 101 t/m 113, zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,5 m-mv.

Voor het verkennend asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn dertien gaten gegraven (G13 t/m G25) en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten G21, G22 en G23 zijn verricht ter plaatse van het verwijderde hokje met asbesthoudend materiaal. De gaten voor het asbestonderzoek zijn 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. De monsterneming is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

Het nader asbestonderzoek is gestart met nogmaals een visuele inspectie van het maaiveld. Vervolgens is met behulp van een mobiele kraan vanaf de noordzijde gestart met het graven van de lange sleuf van 2,0 meter breed. De vrijkomende grond is op het oog beoordeeld wat betreft asbestverdacht materiaal. Verdeeld over de lange sleuf zijn twee korte proefsleuven geïnspecteerd (SL01 en SL02). Vervolgens zijn de korte proefsleuven SL03 t/m SL13 gegraven en geïnspecteerd. De proefsleuven zijn tot circa 0,5 m onder de verdachte laag gegraven, tot maximaal 1,3 m-mv. De sleuven hebben een breedte van minimaal 0,3 meter en een lengte van 2 meter.

Op basis van de geringe oppervlakte van RE2 (300 m²) en de gegraven lange sleuf is deze RE conform het protocol onderzocht middels 3 sleuven.

De vrijkomende grond is per sleuf, per verdachte laag visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie >2 cm. De monsterneming van grond (fijne fractie, < 2 cm) is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

Op het westelijke deel van de onderzoekslocatie was het niet mogelijk en niet toegestaan om sleuven te graven met een kraan in verband met de aanwezigheid van de wortelzone van historische platanen langs de Raadhuislaan. Ter plaatse van de tuin, in gebruik door derden, was eveneens geen toestemming om sleuven te graven.

In bijlage I is de ligging van de boringen, peilbuis, inspectiegaten en proefsleuven weergegeven.

3.2 Resultaten veldwerk

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 1,9 m-mv bestaat de bodem wisselend uit zand en klei. Op een aantal plaatsen is klei tot een diepte van 3,0 m-mv aanwezig. Daaronder bestaat de bodem uit veen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

In de boven- en ondergrond is ter plaatse van alle boringen, inspectiegaten en proefsleuven bijmenging aan baksteen, puin, beton, kalksteen, tegels, glas, plastic, hout, leisteen en/of kolen aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

Ter plaatse van de boringen 107, 110, 111 en 113 zijn slibhoudende lagen aangetroffen, dit duidt op de aanwezigheid van een voormalige sloot.

Bij de visuele inspectie van het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Op basis van de visuele inspectie is er geen reden om de indeling in ruimtelijke eenheden te wijzigen.

In de proefsleuven SL01, SL02, SL03, SL04, SL06, SL11 en SL12 is in de bodemlaag met diverse bijmenging vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,4 à 1,0 m-mv asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

De grondwaterstanden gemeten tijdens grondwatermonsternamen, de resultaten van de veldmetingen en de gedane waarnemingen zijn schematisch weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
04	1,80 - 2,80	1,25	6,5	1,11	6,24

3.3 Onderzoeksprogramma

3.3.1 Grond

In tabel 3.3 is een overzicht weergegeven van de geselecteerde analysemonsters van de grond.

Tabel 3.3: Laboratoriumonderzoek grond

Grond(meng)monster	Traject	Boring(en) en diepte	Analysepakket
Verkennd onderzoek			
BG1	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,40) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	Standaard bodem + lutum en humus
BG2	0,00 - 0,95	03 (0,45 - 0,95) 05 (0,20 - 0,70) 06 (0,00 - 0,50) 10 (0,40 - 0,60)	Standaard bodem + lutum en humus
OG1	1,30 - 2,20	02 (1,80 - 2,20) 04 (1,30 - 1,80) 05 (1,50 - 2,00)	Standaard bodem + lutum en humus
Uitsplitsing BG2			
03-2	0,45 - 0,95	03 (0,45 - 0,95)	Lood
05-2	0,20 - 0,70	05 (0,20 - 0,70)	Lood
06-1	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,50)	Lood
10-2	0,40 - 0,60	10 (0,40 - 0,60)	Lood
Nader onderzoek lood			
<i>Horizontaal</i>			
101-4	1,50 - 1,80	101 (1,50 - 1,80)	Lood + lutum en humus
102-3	1,00 - 1,50	102 (1,00 - 1,50)	Lood + lutum en humus
103-4	0,80 - 1,30	103 (0,80 - 1,30)	Lood + lutum en humus
104-4	1,10 - 1,60	104 (1,10 - 1,60)	Lood + lutum en humus
105-2	0,40 - 0,60	105 (0,40 - 0,60)	Lood + lutum en humus
106-5	1,60 - 2,00	106 (1,60 - 2,00)	Lood + lutum en humus
108-4	1,10 - 1,60	108 (1,10 - 1,60)	Lood + lutum en humus
110-6	1,40 - 1,60	110 (1,40 - 1,60)	Lood + lutum en humus
<i>Verticaal</i>			
03a-4	1,20 - 1,60	03a (1,20 - 1,60)	Lood + lutum en humus
107-7	1,80 - 2,10	107 (1,80 - 2,10)	Lood + lutum en humus
Verkennd asbestonderzoek			
GF G14	0,00 - 0,30	G14 (0,00 - 0,30)	Asbest verzamelmonster < 1kg
GF G16	0,00 - 0,50	G16 (0,00 - 0,50)	Asbest verzamelmonster < 1kg
MMFF1	0,00 - 0,50	G14 (0,00 - 0,30) G16 (0,00 - 0,50)	Asbest grond < 15kg

Grond(meng)monster	Traject	Boring(en) en diepte	Analysepakket
MMFF2	0,00 - 0,50	G13 (0,00 - 0,50) G17 (0,00 - 0,50) G20 (0,00 - 0,50)	Asbest grond < 15kg
MMFF3	0,00 - 0,50	G15 (0,00 - 0,50) G18 (0,00 - 0,50) G19 (0,00 - 0,50)	Asbest grond < 15kg
MMFF4	0,00 - 0,50	G21 (0,00 - 0,50) G22 (0,00 - 0,50) G23 (0,30 - 0,50)	Asbest grond < 15kg
Nader asbestonderzoek			
SL 01-gr. fractie	0,00 - 0,70	SL 01 (0,00 - 0,70)	Asbest verzamelmonster < 1kg
SL 02-gr fractie	0,00 - 0,50	SL 02 (0,00 - 0,50)	Asbest verzamelmonster < 1kg
SL 03-gr fractie	0,00 - 0,60	SL 03 (0,00 - 0,60)	Asbest verzamelmonster < 1kg
SL 04-gr fractie	0,00 - 0,40	SL 04 (0,00 - 0,40)	Asbest verzamelmonster < 1kg
SL 06-gr fractie	0,30 - 0,80	SL 06 (0,30 - 0,80)	Asbest verzamelmonster < 1kg
SL 11-gr fractie	0,00 - 0,40	SL 11 (0,00 - 0,40)	Asbest verzamelmonster < 1kg
SL 11-gr. fractie	0,40 - 0,80	SL 11 (0,40 - 0,80)	Asbest verzamelmonster < 1kg
SL 12-gr. fractie	0,00 - 0,50	SL 12 (0,00 - 1,00)	Asbest verzamelmonster < 1kg
MM FF5	0,00 - 0,80	SL 05 (0,35 - 0,80) SL 06 (0,30 - 0,80) SL 07 (0,30 - 0,80) SL 09 (0,00 - 0,60) SL 10 (0,00 - 0,60)	Asbest grond < 15kg
MM FF6	0,00 - 1,00	SL 03 (0,00 - 0,60) SL 04 (0,00 - 0,40) SL 12 (0,00 - 0,50) SL 12 (0,50 - 1,00)	Asbest grond < 15kg
MM FF7	0,40 - 1,50	SL 02 (0,50 - 1,00) SL 03 (0,60 - 1,00) SL 04 (0,40 - 0,90) SL 11 (0,80 - 1,20) SL 12 (1,00 - 1,50)	Asbest grond < 15kg
MM FF8	0,00 - 0,70	SL 01 (0,00 - 0,70)	Asbest grond < 15kg
MM FF9	0,00 - 0,80	SL 02 (0,00 - 0,50) SL 11 (0,00 - 0,40) SL 11 (0,40 - 0,80)	Asbest grond < 15kg

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. In de NEN 5740 is daarnaast een tussenwaarde (T-waarde) gedefinieerd als 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

Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

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

De analyseresultaten van het verkennend en nader bodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing in bijlage III.

Tabel 4.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba ^G	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mn	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
Verkennend onderzoek														
<i>Bovengrond</i>														
BG1	04 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,40) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	sporen tot zwak baksteenhoudend, sporen beton, tegel en glas	-	-	-	45	0,59	210	-	-	-	-	1,8	-
BG2	03 (0,45 - 0,95) 05 (0,20 - 0,70) 06 (0,00 - 0,50) 10 (0,40 - 0,60)	sporen tot matig baksteenhoudend, zwak beton- en puinhoudend, sporen kolen en glas	230	-	-	80	0,63	500*	-	-	180	-	3,0	-
<i>Ondergrond</i>														
OG1	02 (1,80 - 2,20) 04 (1,30 - 1,80) 05 (1,50 - 2,00)		-	-	-	-	-	69	2,2	-	-	-	-	-
<i>Uitsplitsing BG2</i>														
03-2	03 (0,45 - 0,95)	zwak baksteen-, beton- en puinhoudend, sporen kolen						880**						
05-2	05 (0,20 - 0,70)	zwak baksteen- en puinhoudend, sporen kolen						240						
06-1	06 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen						84						
10-2	10 (0,40 - 0,60)	matig baksteenhoudend, sporen glas, zwak puinhoudend						84						
Nader onderzoek														
<i>Horizontale afperking</i>														
101-1	101 (1,50 - 1,80)	sterk baksteenhoudend						330*						
102-3	102 (1,00 - 1,50)	zwak baksteen- en kalksteenhoudend						760**						
103-4	103 (0,80 - 1,30)	sporen kalksteen en baksteen						-						
104-4	104 (1,10 - 1,60)	sporen baksteen, zwak kalksteenhoudend						370*						
105-2	105 (0,40 - 0,60)	sterk baksteenhoudend, sporen plastic						-						
106-5	106 (1,60 - 2,00)	sterk baksteenhoudend						800**						
108-4	108 (1,10 - 1,60)	zwak baksteen- en kalksteenhoudend						350*						
110-6	110 (1,40 - 1,80)	matig baksteenhoudend						380*						
<i>Verticale afperking</i>														
03a-4	03a (1,20 - 1,60)	sporen kalksteen en baksteen						340*						
107-7	107 (1,80 - 2,10)							150						

ref : referentie op analysecertificaat
 blanco : geen analyse uitgevoerd
 Ba^G : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vrijl. normen (AW=150, T=555, I=920)
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
 * : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
 ** : het gehalte overschrijdt de T-waarde
 *** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Verkennd onderzoek

In mengmonster BG2 is een matige verhoging aan lood gemeten. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn hooguit enkele lichte verhogingen aangetoond.

In verband met de gemeten matige verhoging is mengmonster BG2 uitgesplitst. De deelmonsters zijn afzonderlijk geanalyseerd op lood ter beoordeling wat de herkomst van de matige verhoging is en ter beoordeling of er ook een sterke verhoging aanwezig is in één of meerdere deelmonsters.

Ter plaatse van boring 3 (0,45-0,95 m-mv) is een sterke verhoging aan lood aangetoond. In de andere deelmonsters zijn enkel lichte verhogingen aangetoond.

Nader onderzoek lood

Horizontale afperking

Ter horizontale afperking zijn acht grondmonsters separaat geanalyseerd op lood.

Ter plaatse van de boringen 102 (1,0-1,5 m-mv) en 106 (1,6-2,0 m-mv) wordt voor lood de interventiewaarde overschreden.

Ter plaatse van de boringen 101 (1,5-1,8 m-mv), 104 (1,0-1,6 m-mv), 108 (1,1-1,6 m-mv) en 110 (1,4-1,6 m-mv) is een matig verhoogd gehalte aan lood aangetoond.

De overige grondmonsters ter horizontale afperking bevatten geen verhoging met lood ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Verticale afperking

Ter verticale afperking zijn twee grondmonsters separaat geanalyseerd op lood.

Ter plaatse van boring 3a (1,2-1,6 m-mv) is een matige verhoging aan lood aangetoond. Ter plaatse van boring 107 (1,8-2,1 m-mv) is een lichte verhoging aangetoond.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater van het verkennend bodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Pailbuis	Filtersteking (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCi
											B	T	E	X	S	N		
04	1,80-2,80	200	*	*	*	*	*	-	-	88	-	-	-	-	-	-	-	*

* : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectabelniet)

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn hooguit enkele lichte verhogingen gemeten.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

5.1 Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen, zoals opgenomen in bijlage 1 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als "asbestvrij".

5.2 Analyses asbest

Grove fractie

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is met het verkennend onderzoek in de inspectiegaten G14 en G16 en met het nader onderzoek in de sleuven SL01, SL02, SL03, SL04, SL06, SL11 en SL12 asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. In de overige inspectiegaten en sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De asbestverdachte materialen zijn per inspectiegat of sleuf verzameld en geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Fijne fractie

Voor het onderzoek van de fijne fractie zijn tijdens het verkennend onderzoek vier analyses uitgevoerd. Tijdens het nader onderzoek is per RE minimaal één mengmonster van de grond samengesteld, voor mengmonsters wordt verwezen naar paragraaf 3.3.1.

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte voor de betreffende RE.

Tabel 5.1: bepaling gemiddelde asbestgehalte per ruimtelijke eenheid in mg/kg.ds

Ruimtelijke eenheid_ref	Gaten/sleuven (diepte m-mv)	Verzamelmmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)	
		serpentiijn	amfibool	serpentiijn	amfibool		
Verkennd onderzoek							
MMFF1	G14 (0,00 - 0,30)	824 (H)	0	37 (H)	0	690** (H)	
	G16 (0,00 - 0,50)	658 (H)	0				
MMFF2	G13 (0,00 - 0,50)	-	-	0	0	0	
	G17 (0,00 - 0,50)	-	-				
	G20 (0,00 - 0,50)	-	-				
MMFF3	G15 (0,00 - 0,50)	-	-	0	0	0	
	G18 (0,00 - 0,50)	-	-				
	G19 (0,00 - 0,50)	-	-				
MMFF4	G21 (0,00 - 0,50)	-	-	0	0	0	
	G22 (0,00 - 0,50)	-	-				
	G23 (0,30 - 0,50)	-	-				
	G24 (0,00 - 0,50)	-	-			0	
	G25 (0,00 - 0,50)	-	-				
Nader onderzoek							
RE I, onverdachte Bovengrond_MMFF5	SL 05 (0,35 - 0,80)	-	-	1,8 (H)	0	18 (H)	
	SL 06 (0,30 - 0,80)	16 (H)	0				
	SL 07 (0,30 - 0,60)	-	-				
	SL 09 (0,60 - 0,60)	-	-				
	SL 10 (0,60 - 0,60)	-	-				
RE II, onverdachte bovengrond_MMFF6	SL 01 (0,00 - 0,70)	8,9 (H)	0	0,9 (H)	0	9,8 (H)	
	SL 08	-	-				
	SL 13	-	-				
RE III, verdachte bovengrond_MMFF6	SL 03 (0,00 - 0,60)	553 (H)	155 (H)	9,4 (H)	0,4 (H)	2.100** (H)	
	SL 04 (0,00 - 0,40)	29 (H)	0				
	SL 12 (0,00 - 0,50)	12 (H)	0				
	SL 12 (0,50 - 1,00)						
RE III, verdachte bovengrond_MMFF9	SL 02 (0,00 - 0,50)	83 (H)	0	3,7 (H)	0		
	SL 11 (0,00 - 0,40)	17 (H)	0				
	SL 11 (0,40 - 0,80)						
RE III, onverdachte ondergrond_MMFF7	SL 02 (0,50 - 1,00)	-	-	70 (H)	0	70 (H)	
	SL 03 (0,60 - 1,00)	-	-				
	SL 04 (0,40 - 0,90)	-	-				
	SL 11 (0,80 - 1,20)	-	-				
	SL 12 (1,00 - 1,50)	-	-				

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

Volgens de toetsingsregels uit de NEN 5707 kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging met asbest > 2 cm binnen RE 1, 2 en 3 heterogeen verdeeld is. Dit heeft als gevolg dat voor het bepalen van het asbestgehalte (totaalgehalte) gerekend dient te worden met de hoogst gemeten waarde asbest > 2 cm.

Het asbestgehalte (gewogen) van RE 3 (bovengrond van de sleuven SL02, SL03, SL04, SL11 en SL12) overschrijdt de interventiewaarde. Het betreft hechtgebonden serpentijn en amfibool in zowel de grove als de fijne fractie.

In de ondergrond van RE 3 is asbest in de fijne fractie aangetoond, het gehalte blijft echter onder de interventiewaarde. Het betreft hechtgebonden serpentijn.

Ter plaatse van RE 1 en 2 is asbest in zowel de grove als de fijne fractie aangetoond, het asbestgehalte blijft echter ruimschoots onder de interventiewaarde. Het betreft hechtgebonden serpentijn.

6 VERONTREINIGINGSSITUATIE

6.1 Loodverontreiniging

In de ondergrond ter plaatse van de slootdemping is een verontreiniging met lood aangetoond. In verband met de aangetroffen verontreiniging is direct aansluitend aan het verkennend onderzoek een nader onderzoek uitgevoerd. Het nader onderzoek heeft tot doel de verontreiniging horizontaal en verticaal zoveel mogelijk te begrenzen, het bepalen van de ernst omvang en het vaststellen van een eventuele spoedeisendheid van de sanering.

Middels onderhavig nader onderzoek is de ernst en omvang van de verontreiniging globaal in beeld gebracht. De verontreinigingssituatie is weergegeven in bijlage 1.

6.1.1 Verontreiniging in grond

De verontreiniging is in oostelijke richting niet volledig afgeperkt. In overleg met de opdrachtgever is besloten om dat op dit moment niet uit te voeren, aangezien tevens op dit terreindeel een asbestverontreiniging in de bodem aanwezig is.

De verontreiniging is heterogeen aanwezig ter plaatse van een slootdemping. Ter plaatse van boring 3 wordt de verontreiniging aangetroffen van 0,45 tot 1,2 m-mv. Ter plaatse van boring 102 is de verontreiniging aanwezig van 1,0 tot minimaal 1,8 m-mv. Ter plaatse van boring 106 is de verontreiniging aangetoond op een diepte van 1,6-2,0 m-mv. Daarnaast zijn diverse matige verhogingen aangetoond.

De matig tot sterke loodverontreiniging heeft een oppervlakte van minimaal 320 m². De dikte van het pakket matig tot sterk met lood verontreinigde grond bedraagt naar schatting circa 1,0 meter. Het totale volume verontreinigde grond wordt geraamd op minimaal 320 m³, waarvan minimaal 125 m³ sterk verontreinigd is. Dit komt overeen met 225 ton (bij een soortelijk gewicht van 1,8 ton/m³).

6.1.2 Verontreiniging in grondwater

Op basis van de slechte oplosbaarheid van lood in grondwater wordt verondersteld dat in het grondwater geen sterke verhogingen aanwezig zijn. Buiten de verontreiniging met lood is het grondwater onderzocht op het standaard NEN-pakket, hierbij zijn enkel lichte verhogingen aan barium en zink aangetoond.

6.1.3 Ernst van de verontreiniging en gevalsdefinitie

Aangezien de omvang van de sterke verontreiniging in grond groter is dan 25 m³, is er sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet bodembescherming.

Conform de Wet bodembescherming wordt de verontreiniging gedefinieerd aan de hand van de aard en oorzaak van de verontreinigende stoffen (technische samenhang), de geografische ligging (ruimtelijke samenhang) en de relatie met enerzijds de activiteiten die de verontreiniging hebben veroorzaakt en anderzijds de rechtspersoon die daarvoor verantwoordelijk is (organisatorische samenhang).

Het verontreinigingsgeval betreft een verontreiniging met lood in grond. De verontreiniging wordt toegeschreven aan het dempingsmateriaal van de voormalige sloot.

De verontreiniging is aanwezig op meerdere kadastrale percelen in eigendom van dezelfde eigenaar. Er is derhalve tevens sprake van een organisatorische samenhang.

6.1.4 Spoedeisendheid van de sanering

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 het computerprogramma Sanscrit (website www.sanscrit.nl).

In bijlage V is een weergave van de toetsing met Sanscrit opgenomen. Voor de toetsing is uitgegaan van een worst-case scenario (hoogst gemeten waarden en meest gevoelige gebruik). Uit de berekeningen blijkt dat, gelet op de huidige en toekomstige bestemming van dit terreindeel (openbaar groen), de verontreiniging niet leidt tot onaanvaardbare humaan toxicologische, ecotoxicologische en/of verspreidingsrisico's.

Indien de locatie een gevoelige gebruik krijgt (bijvoorbeeld wonen met tuin) ontstaat op dat moment wel een potentieel onaanvaardbaar risico.

De aangetoonde verontreiniging kan ons inziens worden aangeduid als een geval van ernstige, niet spoedeisende bodemverontreiniging.

6.1.5 Conceptueel model

Voorafgaand aan het nader onderzoek is een conceptueel model opgesteld (zie paragraaf 2.8). De resultaten die zijn verkregen tijdens de uitvoer van het nader onderzoek hebben niet geleid tot aanpassing of een wijziging van het model. Uit de resultaten lijkt de voormalige sloot echter breder te zijn dan op voorhand werd verwacht.

6.2 Asbestverontreiniging

In de grond is een verontreiniging met asbest aangetoond. In verband met de aangetroffen verontreiniging is direct aansluitend aan het verkennend onderzoek een nader onderzoek uitgevoerd. Het nader onderzoek heeft tot doel de verontreiniging horizontaal en verticaal zoveel mogelijk te begrenzen, het bepalen van de ernst omvang en het vaststellen van een eventuele spoedeisendheid van de sanering.

6.2.1 Verontreiniging in grond

Ter plaatse van RE 1 en RE 2 is asbest aangetoond in zowel de grove als de fijne fractie, echter blijft het totaal gehalte aan asbest ruimschoots onder de interventiewaarde.

Ter plaatse van RE 3 is asbest in zowel de grove, als de fijne fractie aangetoond. Het betreft hechtgebonden serpentijn en amfibool. Het (gewogen) asbest gehalte van 2.100 mg/kg d.s. overschrijdt de interventiewaarde. RE 3 heeft een oppervlakte van circa 540 m². De omvang

van de verontreiniging met asbest ter plaatse van RE 3 wordt hiermee geschat op circa 380 m³ / 685 ton (540 m² x 0,7 m).

6.2.2 Ernst en spoed van de verontreiniging

De asbestverontreiniging ter plaatse van RE 3 betreft een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming. Op basis van het Protocol Asbest (Circulaire Bodemsanering) kan worden afgeleid dat de asbestverontreiniging bij het huidige gebruik niet leidt tot een onaanvaardbaar risico. De verontreiniging kan worden beschouwd als een 'geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan sanering niet spoedeisend is'. De verontreiniging is ontstaan voor 1 juli 1993, waardoor er *geen* sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

Indien op de locatie werkzaamheden plaats vinden ontstaat op dat moment wel een potentieel onaanvaardbaar risico.

6.2.3 Conceptueel model

Voorafgaand aan het nader onderzoek is een conceptueel model opgesteld (zie paragraaf 2.8). De resultaten die zijn verkregen tijdens de uitvoer van het nader onderzoek hebben niet geleid tot aanpassing of een wijziging van het model.

7 CONCLUSIES

Op het perceel bij de hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door de aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) en verkoop. In verband met een aangetroffen verontreiniging met lood en asbest, is direct aansluitend een nader onderzoek uitgevoerd naar de lood- en asbestverontreiniging.

Loodverontreiniging

De omvang van de verontreiniging met lood is grotendeels in kaart gebracht. Enkel in oostelijke richting is de verontreiniging nog niet afgeperkt. De omvang van de matige tot sterke verontreiniging in grond bedraagt minimaal 320 m³, waarvan circa 125 m³ sterk verontreinigd is met lood. Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

De verontreiniging is te relateren aan het dempingsmateriaal van de voormalige sloot. Deze sloot is vermoedelijk rond 1900 gedempt. De verontreiniging is ontstaan voor 1987, waardoor er *geen* sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

Asbestverontreiniging

Tijdens het verkennend onderzoek is ter plaatse van een gesloopt hokje, dat asbesthoudend was, geen asbest aangetroffen. Ter plaatse van de gaten G14 en G16 is in de bovengrond asbest boven de interventiewaarde aangetoond.

Ten behoeve van het nader onderzoek is de gehele locatie onderverdeeld in ruimtelijke eenheden:

- de op basis van bijmenging verdachte bovengrond (RE 1 en 2);
- de op basis van het reeds aangetroffen asbest verdachte bovengrond (RE 3);
- en de onverdachte ondergrond (van RE 3).

De eenheden zijn nader onderzocht op de aanwezigheid van asbest door middel van het graven van sleuven. Tijdens het onderzoek bleek het asbest heterogeen aanwezig te zijn.

Met het nader onderzoek is het gemiddelde gehalte aan asbest per RE bepaald. Ter plaatse van RE 3, de verdachte bovengrond met reeds aangetroffen asbest, is een asbestgehalte aangetoond dat de interventiewaarde in ruime mate overschrijdt. Ter plaatse van RE 1 en 2, de bovengrond met bijmenging en ter plaatse van de onverdachte ondergrond van RE 3, is wel asbest aangetoond, maar de interventiewaarde wordt niet overschreden.

RE 3 betreft de sleuven SL02, SL03, SL04, SL11 en SL12. Het asbest is aangetoond in de puinhoudende bovengrond tot een diepte van 0,4 à 1,0 m-mv. Het asbest is aangetroffen in zowel de grove fractie als de fijne fractie. De omvang van de verontreiniging met asbest ter plaatse van RE 3 wordt geschat op circa 380 m³ / 685 ton (540 m² x 0,7 m).

De asbestverontreiniging ter plaatse van RE 3 betreft een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming. Op basis van het Protocol Asbest (Circulaire Bodemsanering) kan worden afgeleid dat de asbestverontreiniging bij het huidige gebruik niet leidt tot een onaanvaardbaar risico. De verontreiniging kan worden beschouwd als een 'geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan sanering niet spoedeisend is'. De verontreiniging is ontstaan voor 1 juli 1993, waardoor er *geen* sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

Opmerkingen en aanbevelingen

Wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient dit gemeld te worden bij het bevoegd gezag. Het bevoegde gezag ten aanzien van de verontreiniging is de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord.

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 spoedeisend is. Uit de risicoanalyse volgt dat de verontreinigingen bij het huidige gebruik geen risico's opleveren en dat een sanering dus niet spoedeisend is. Nadat onze vaststelling van ernst en spoedeisendheid door middel van een beschikking door het bevoegde gezag is bevestigd, zijn de uitkomsten van dit bodemonderzoek ook formeel vastgelegd.

Er zijn ons inziens milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen voor de huidige bestemming (openbaar groen) van de locatie. Bij een bestemmingswijziging, de aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) of bij de uitvoering van grondwerkzaamheden, dient er rekening te worden gehouden met het feit dat de bodem plaatselijk sterk verontreinigd is. Dergelijke wijzigingen in gebruik kunnen een aanleiding geven tot sanering.

In het kader van de voorgenomen herinrichting dient de asbestverontreiniging te worden gesaneerd. Geadviseerd wordt de reguliere bodemsaneringsprocedure te volgen. Voordeel van een reguliere bodemsanerings-procedure is dat het saneringsplan kan worden afgestemd op de situatie ter plaatse en dat in overleg met het bevoegd gezag kan worden afgeweken van de standaard. Hierdoor kan direct rekening worden gehouden met het deel van de loodverontreiniging dat overlapt met de asbestverontreiniging. Voorafgaand aan de sanering dient een saneringsplan te worden opgesteld, waarin de aanpak van de sanering en de randvoorwaarden worden beschreven.

De sanering dient te worden uitgevoerd door een BRL 7000 gecertificeerde aannemer, onder begeleiding van een BRL 6000 gecertificeerde milieukundig begeleider. De sanering valt onder de veiligheidsklasse 3T. Dit betekent onder andere dat de voorbereiding en uitvoering van het werk onder begeleiding van een arbeidshygiënist en/of een hogere veiligheidskundige moet worden uitgevoerd.

BIJLAGE I



Legenda

- sluis
 - boorput nauder onderzoek
 - inspectieput nauder onderzoek
 - interventie nauder contour lood in grond
 - boorput
 - boorput met peilbuis
 - inspectieput
 - natuurlijke ontsteking 1
 - natuurlijke ontsteking 2
 - natuurlijke ontsteking 3
 - ondergrondse
 - overgrondse

	School: 1359	Forecast: A1
--	--------------	--------------

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2313	2314	2315	2316	2317	2318	2319	2320	2321	2322	2323	2324	2325	2326	2327	2328	2329	2330	2331	2332	2333	2334	2335	2336	2337	2338	2339	2340	2341	2342	2343	2344	2345	2346	2347	2348	2349	2350	2351	2352	2353	2354	2355	2356	2357	2358	2359	2360	2361	2362	2363	2364	2365	2366	2367	2368	2369	2370	2371	2372	2373	2374	2375	2376	2377	2378	2379	2380	2381	2382	2383	2384	2385	2386	2387	2388	2389	2390	2391	2392	2393	2394	2395	2396	2397	2398	2399	2400	2401	2402	2403	2404	2405	2406	2407	2408	2409	2410	2411	2412	2413	2414	2415	2416	2417	2418	2419	2420	2421	2422	2423	2424	2425	2426	2427	2428	2429	2430	2431	2432	2
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---

(German: Siehe Ilse; (Marcel Kik))

1. *Journal of the American Medical Association*, 2000; 283: 2689-2696.

Project: Hoek Raaiwilde - Zestendering te Grootebroek

Project number: 24473, J.T.	Date: 06-07-2016
-----------------------------	------------------

Gradient: 18 V	Bestandnummer: 2447104-000
----------------	----------------------------

[illegible]

bedenkwelt.nl

Kamerling (van Nieuwen)
Hoerbrugoward
Stoernyk

Help: 0800 456 111, 0800 456 112
 Tel: 01444 456 111
 Tel: 01444 456 112
 Tel: 01444 456 113
 Tel: 01444 456 114
 Tel: 01444 456 115
 Tel: 01444 456 116
 Tel: 01444 456 117
 Tel: 01444 456 118
 Tel: 01444 456 119
 Tel: 01444 456 120
 Tel: 01444 456 121
 Tel: 01444 456 122
 Tel: 01444 456 123
 Tel: 01444 456 124
 Tel: 01444 456 125
 Tel: 01444 456 126
 Tel: 01444 456 127
 Tel: 01444 456 128
 Tel: 01444 456 129
 Tel: 01444 456 130
 Tel: 01444 456 131
 Tel: 01444 456 132
 Tel: 01444 456 133
 Tel: 01444 456 134
 Tel: 01444 456 135
 Tel: 01444 456 136
 Tel: 01444 456 137
 Tel: 01444 456 138
 Tel: 01444 456 139
 Tel: 01444 456 140
 Tel: 01444 456 141
 Tel: 01444 456 142
 Tel: 01444 456 143
 Tel: 01444 456 144
 Tel: 01444 456 145
 Tel: 01444 456 146
 Tel: 01444 456 147
 Tel: 01444 456 148
 Tel: 01444 456 149
 Tel: 01444 456 150
 Tel: 01444 456 151
 Tel: 01444 456 152
 Tel: 01444 456 153
 Tel: 01444 456 154
 Tel: 01444 456 155
 Tel: 01444 456 156
 Tel: 01444 456 157
 Tel: 01444 456 158
 Tel: 01444 456 159
 Tel: 01444 456 160
 Tel: 01444 456 161
 Tel: 01444 456 162
 Tel: 01444 456 163
 Tel: 01444 456 164
 Tel: 01444 456 165
 Tel: 01444 456 166
 Tel: 01444 456 167
 Tel: 01444 456 168
 Tel: 01444 456 169
 Tel: 01444 456 170
 Tel: 01444 456 171
 Tel: 01444 456 172
 Tel: 01444 456 173
 Tel: 01444 456 174
 Tel: 01444 456 175
 Tel: 01444 456 176
 Tel: 01444 456 177
 Tel: 01444 456 178
 Tel: 01444 456 179
 Tel: 01444 456 180
 Tel: 01444 456 181
 Tel: 01444 456 182
 Tel: 01444 456 183
 Tel: 01444 456 184
 Tel: 01444 456 185
 Tel: 01444 456 186
 Tel: 01444 456 187
 Tel: 01444 456 188
 Tel: 01444 456 189
 Tel: 01444 456 190
 Tel: 01444 456 191
 Tel: 01444 456 192
 Tel: 01444 456 193
 Tel: 01444 456 194
 Tel: 01444 456 195
 Tel: 01444 456 196
 Tel: 01444 456 197
 Tel: 01444 456 198
 Tel: 01444 456 199
 Tel: 01444 456 200

[illegible]

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

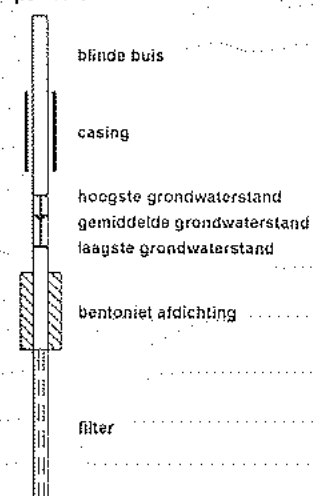
leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

peilbuis



geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

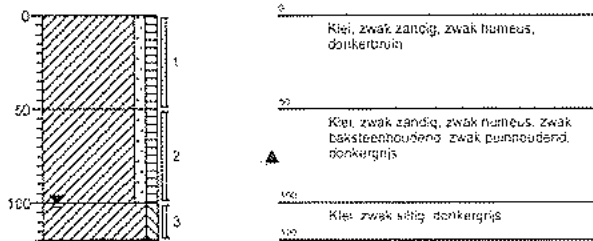
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

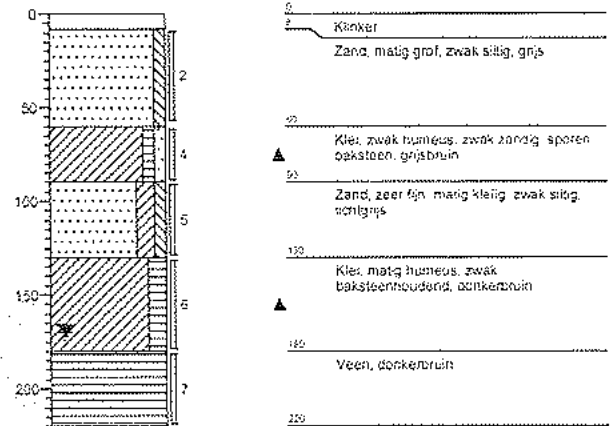
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

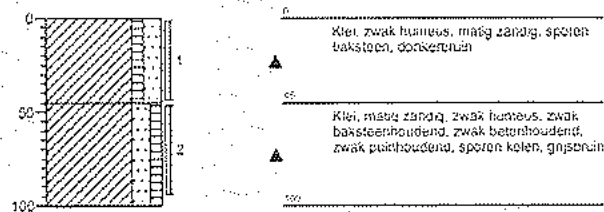
Boring: 01



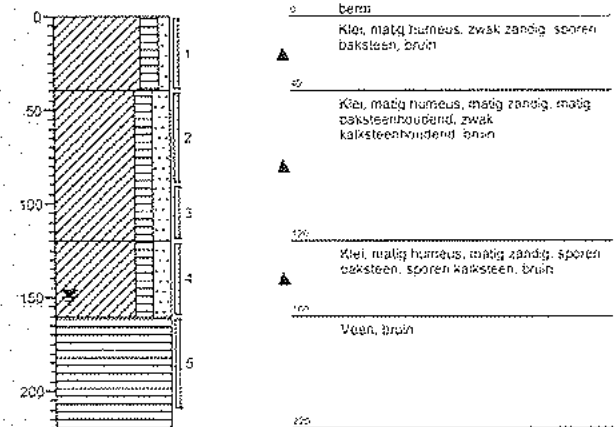
Boring: 02



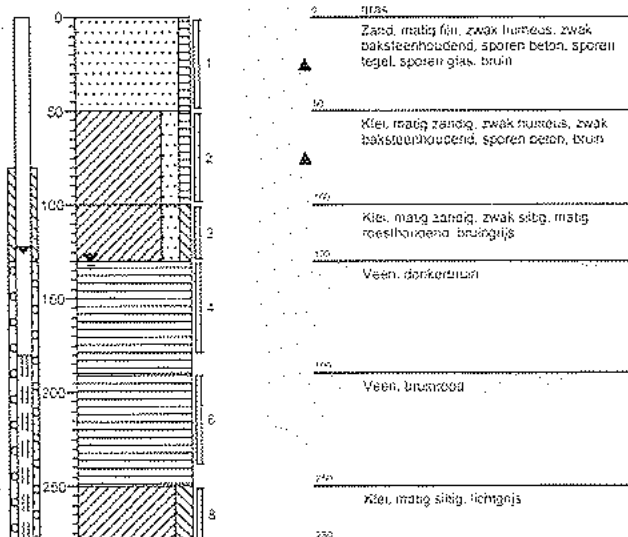
Boring: 03



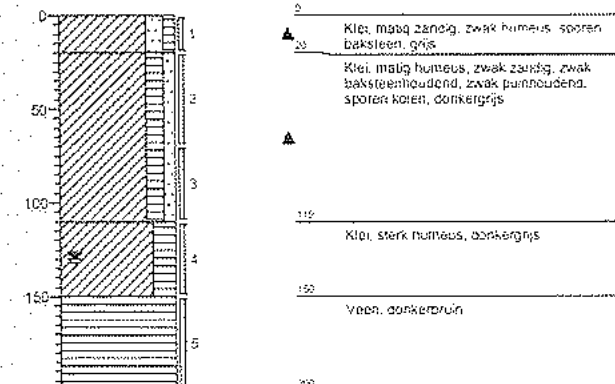
Boring: 03a



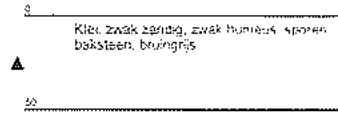
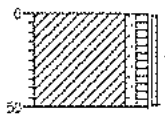
Boring: 04



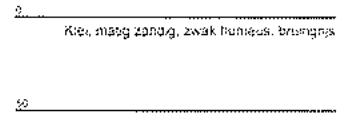
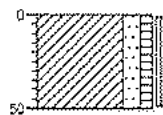
Boring: 05



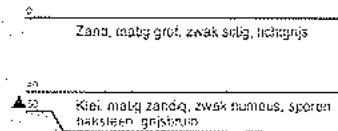
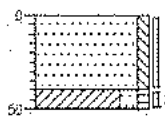
Boring: 06



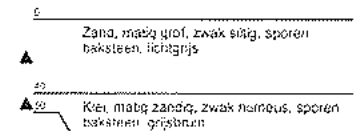
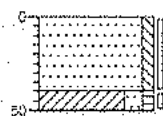
Boring: 07



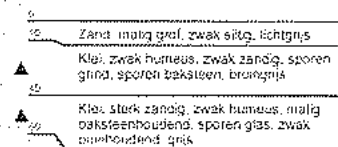
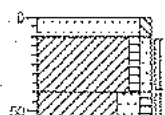
Boring: 08



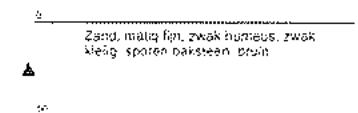
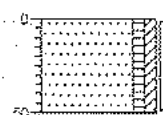
Boring: 09



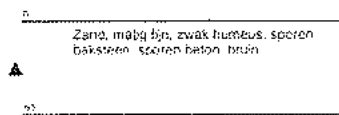
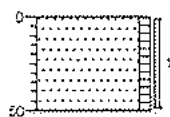
Boring: 10



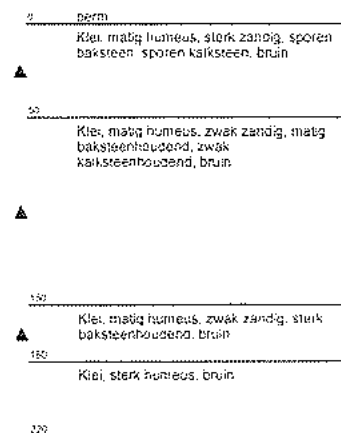
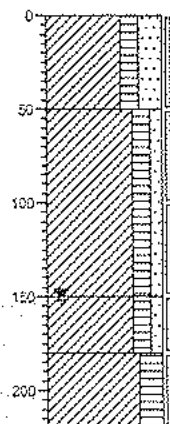
Boring: 11



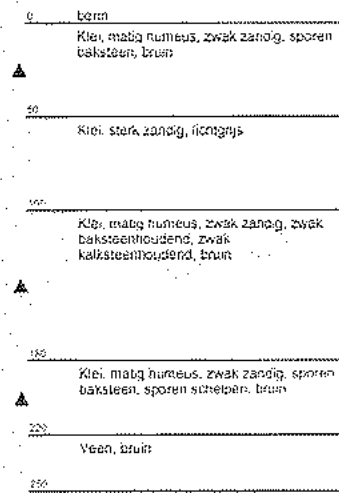
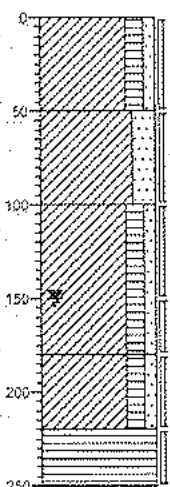
Boring: 12



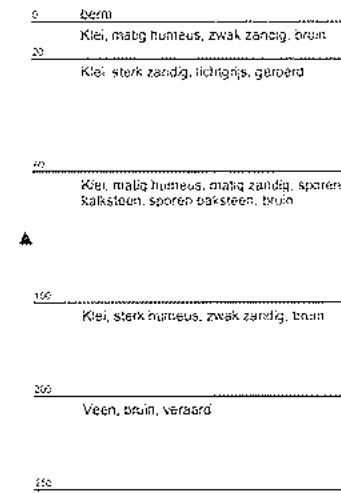
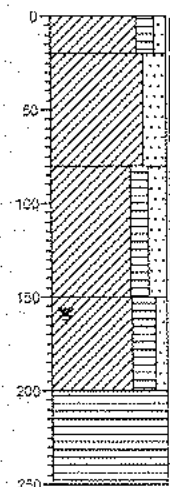
Boring: 101



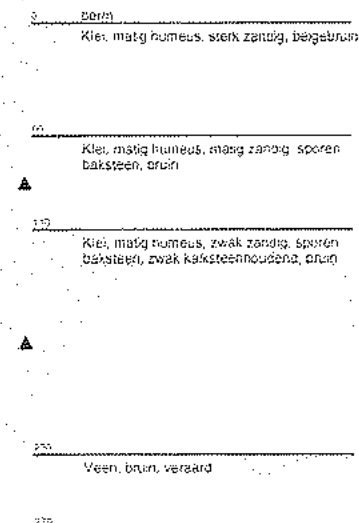
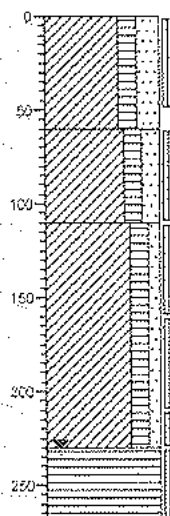
Boring: 102



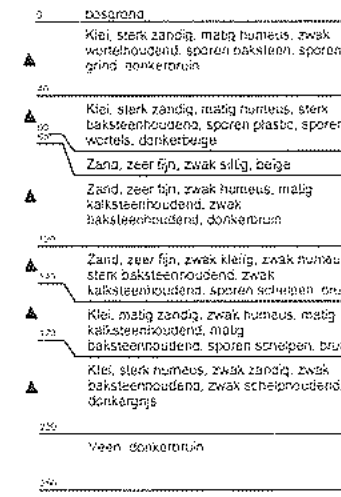
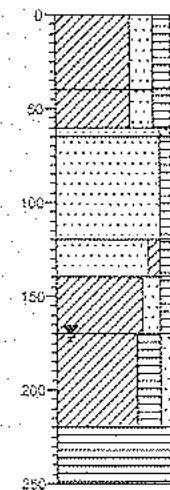
Boring: 103



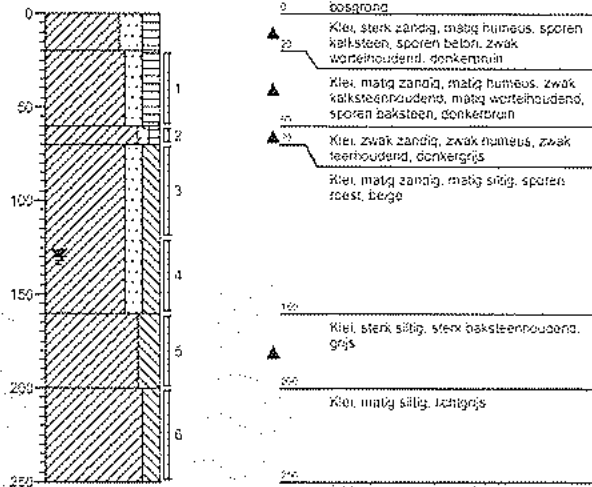
Boring: 104



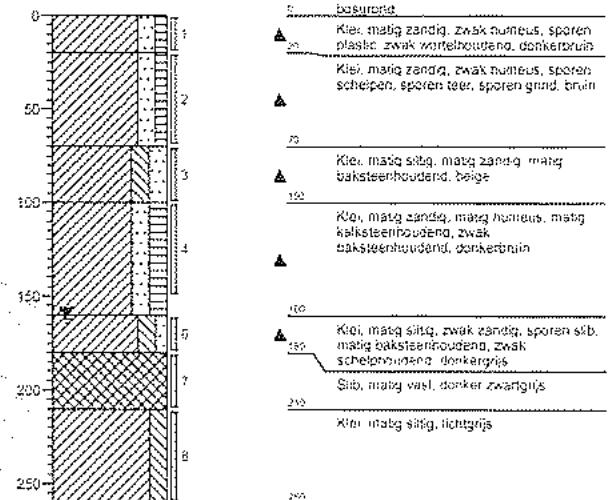
Boring: 105



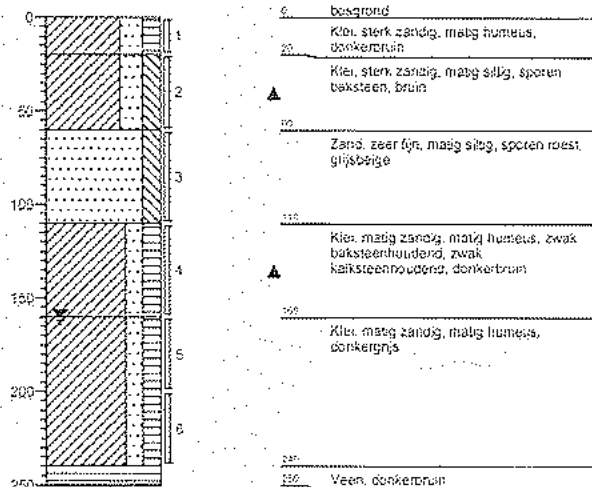
Boring: 106



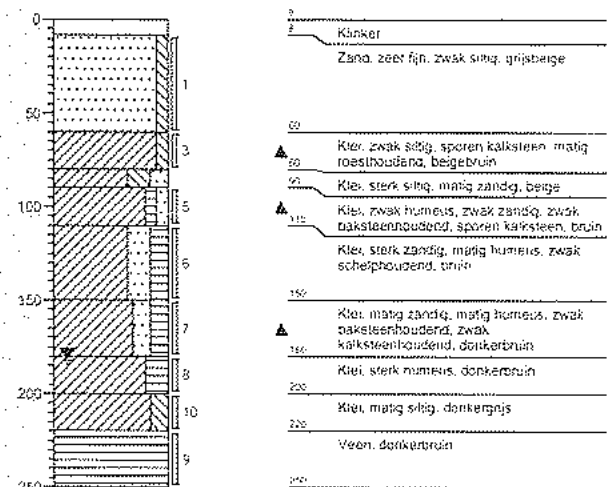
Boring: 107



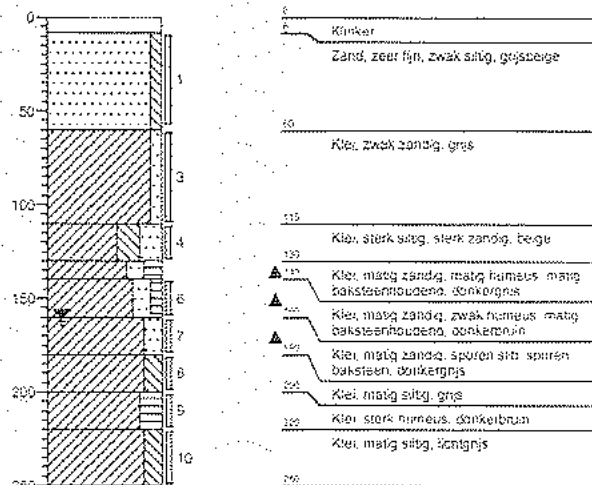
Boring: 108



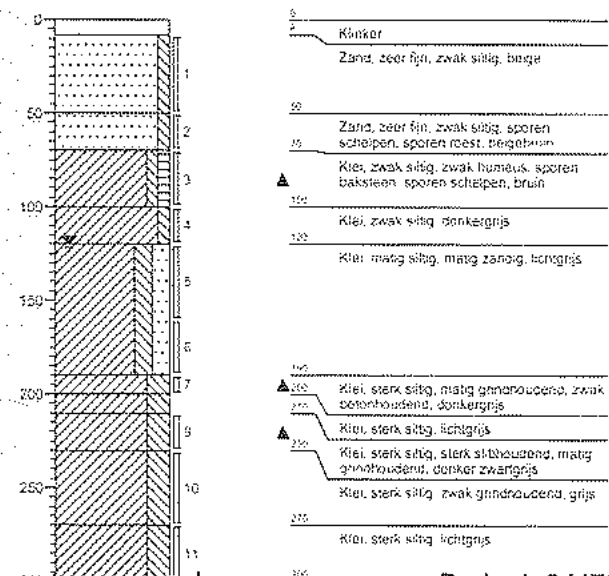
Boring: 109



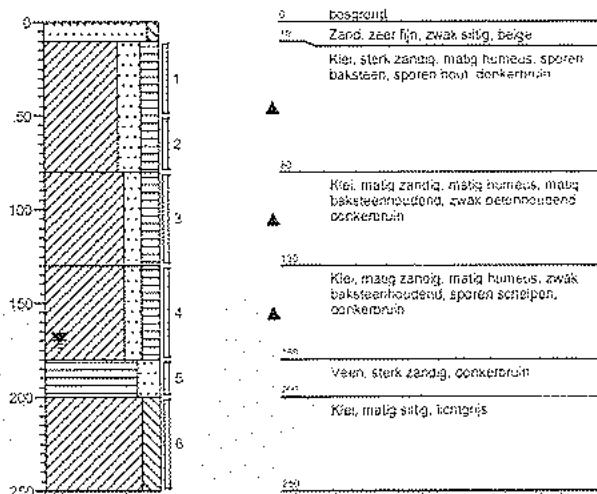
Boring: 110



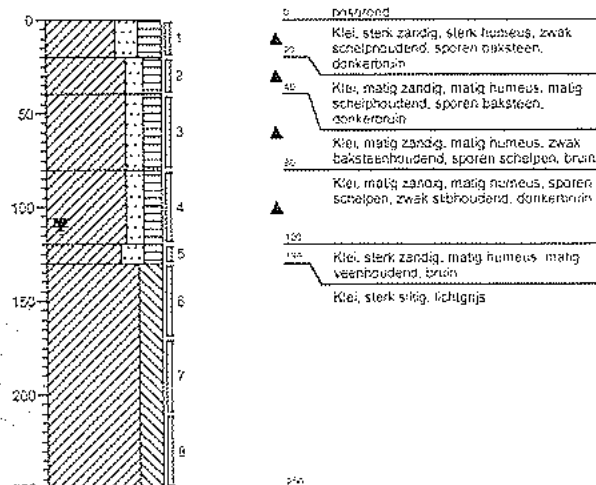
Boring: 111

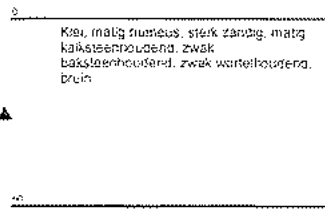
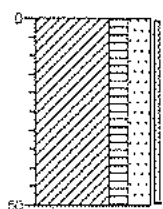
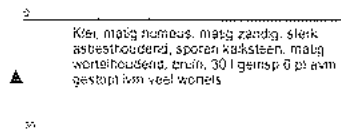
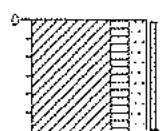
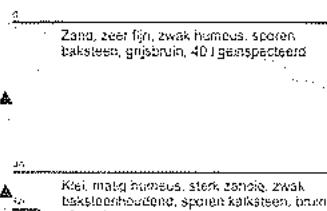
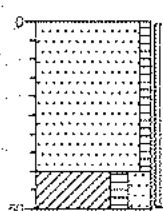
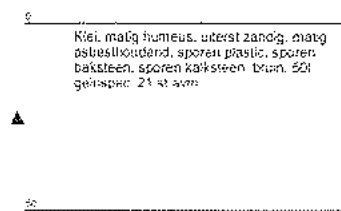
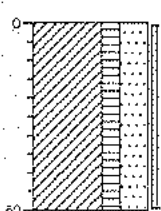
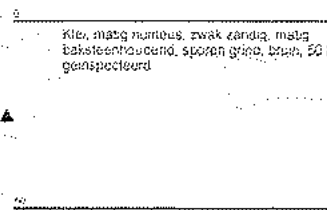
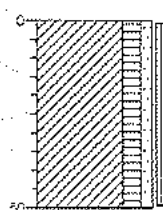
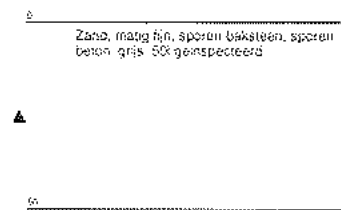
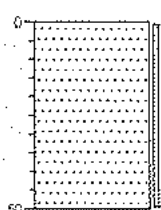
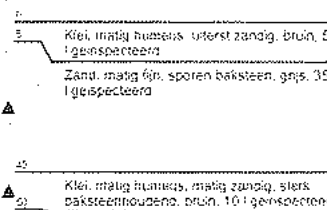
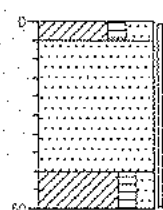
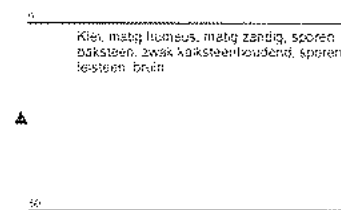
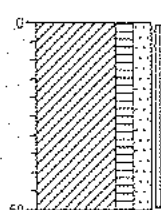


Boring: 112



Boring: 113

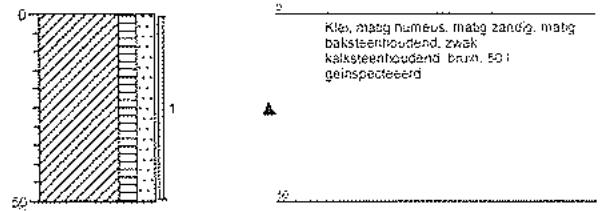


Boring: G13**Boring: G14****Boring: G15****Boring: G16****Boring: G17****Boring: G18****Boring: G19****Boring: G20**

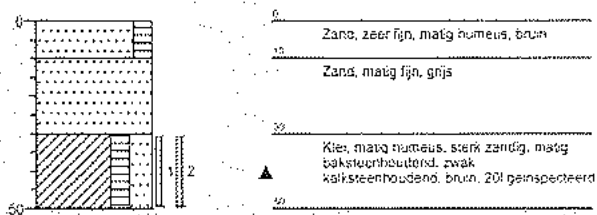
Boring: G21



Boring: G22



Boring: G23



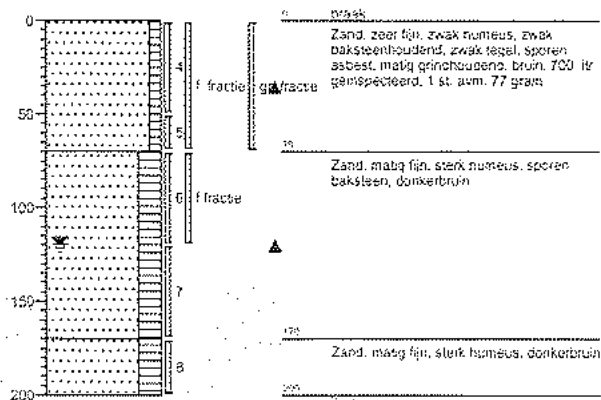
Boring: G24



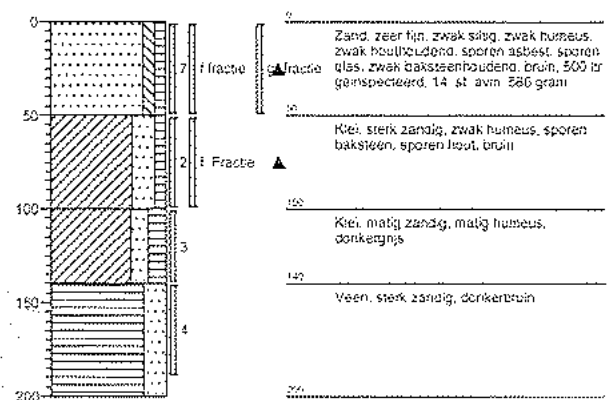
Boring: G25



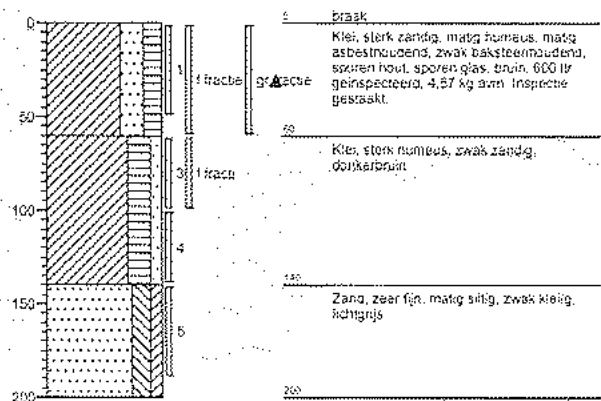
Boring: SL 01



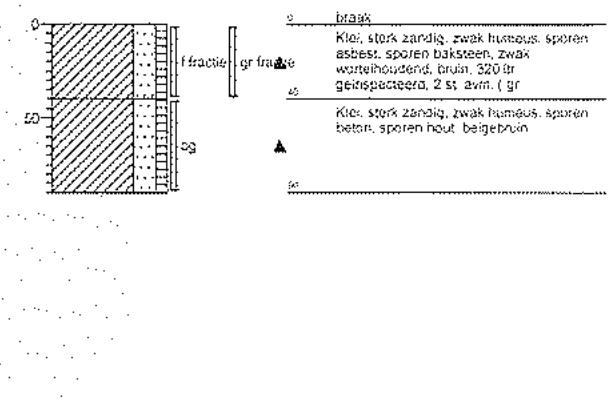
Boring: SL 02



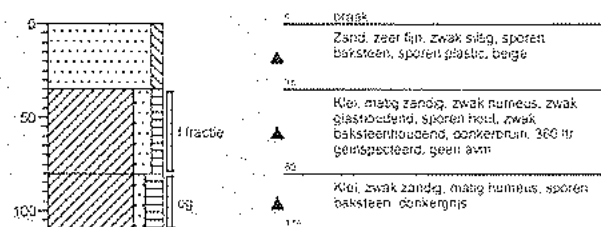
Boring: SL 03



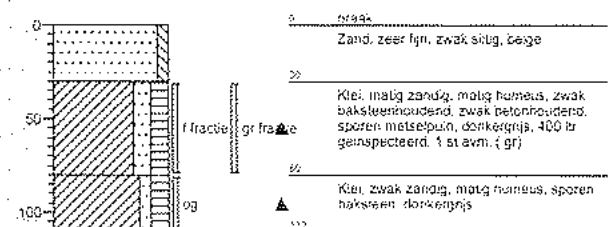
Boring: SL 04



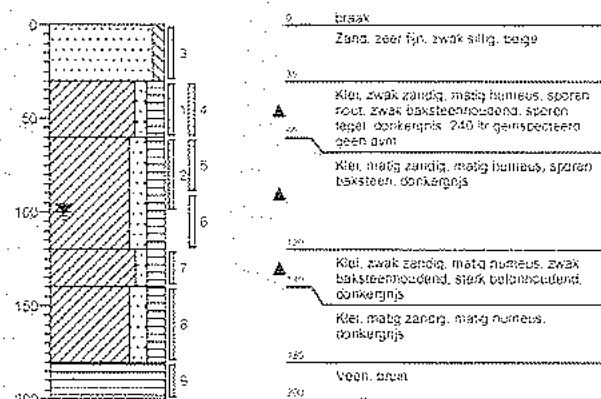
Boring: SL 05



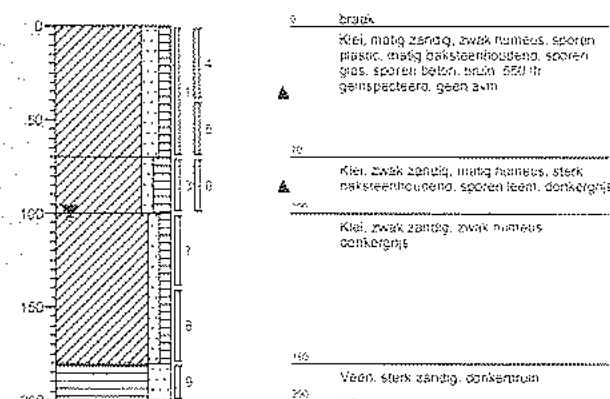
Boring: SL 06



Boring: SL 07



Boring: SL 08

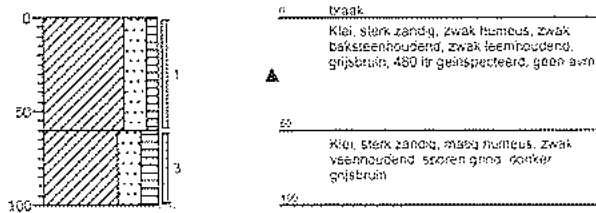


Projectnaam: hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek

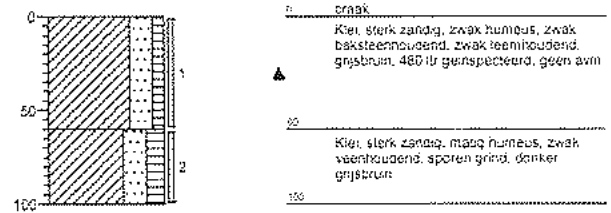
Project: 24473

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

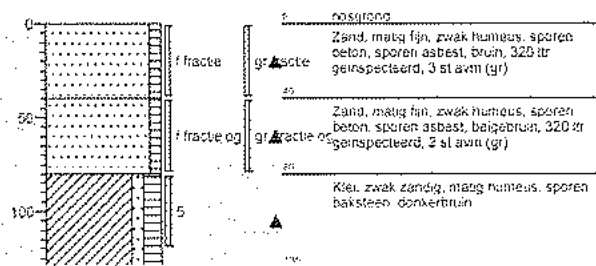
Boring: SL 09



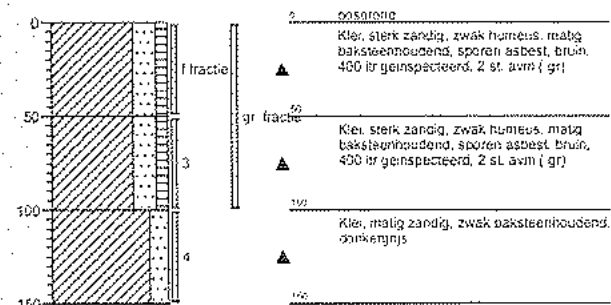
Boring: SL 10



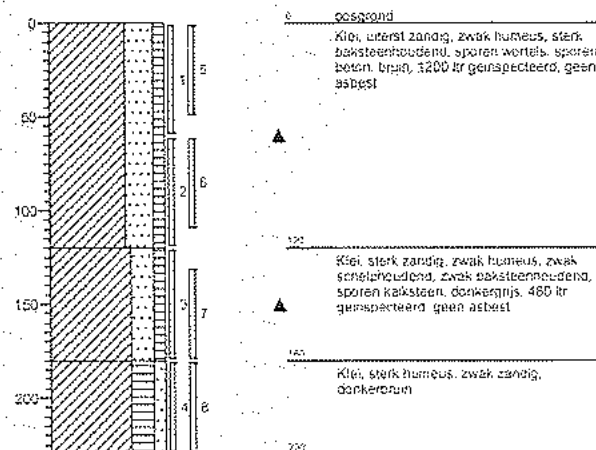
Boring: SL 11



Boring: SL 12



Boring: SL 13



BIJLAGE III

Project	24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe						
Certificaten	557234						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 19 oktober 2015			

Monsterreferentie	4256062						
Monsteromschrijving	BG1 04 (0-50) 09 (0-40) 11 (0-50) 12 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	6.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	86.9	86.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	45	120	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	25	45	1.1 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.44	0.59	4.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	140	210	4.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	68	130	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 4256062:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	4256063						
Monsteromschrijving	BG2 03 (45-95) 05 (20-70) 06 (0-50) 10 (40-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.6	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	75.4	75.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	110	230	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	8.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	52	80	2.0 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.5	0.63	4.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	380	500	1.7 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	180	1.3 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	44	81	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	3	3.0	2.0 AW	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0091	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 4256063:	Overschrijding Tussenwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	4256064						
Monsteromschrijving	OG1 02 (180-220) 04 (130-180) 05 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	15.7	10
Lutum	% (m/m ds)	7.1	25

Droogrest

droogrest	%	52.3	52.3	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	21	50	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	7.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	15	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	59	69	1.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.5 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	25	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	30	44	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean)	mg/kg ds	170	110	-	190	2595	5000
--------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.22	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0031	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 4256064:

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

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

Project	24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek						
Certificaten	558217						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 26 oktober 2015 09:20			

Monsterreferentie	4355643						
Monsternomschrijving	03-2 03 (45-95)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.6	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	84.5	84.5	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	660	880	1.7 I	50	290	530
Toetsoordeel monster 4355643:				Overschrijding Interventiewaarde			

Monsterreferentie	4355644						
Monsternomschrijving	05-2 05 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.6	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	51.5	51.5	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	180	240	4.8 AW	50	290	530
Toetsoordeel monster 4355644:				Overschrijding Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie	4355645						
Monsternomschrijving	06-1 06 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.6	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	78.6	78.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	63	84	1.7 AW	50	290	530
Toetsoordeel monster 4355645:				Overschrijding Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie	4355646						
Monsternomschrijving	10-2 10 (40-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.6	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	81.6	81.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	63	84	1.7 AW	50	290	530
Toetsoordeel monster 4355646:				Overschrijding Achtergrondwaarde			

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x AW	x maal Achtergrondwaarde						
x I	Niet toepasbaar x maal Interventiewaarde						

Project	24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek						
Certificaten	569265						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0						
				Toetsdatum: 18 januari 2016			

Monsterreferentie	0265401						
Monsteromschrijving	03a-4 03a (120-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 4.5 **10**

Lutum % (m/m ds) 15.3 **25**

Droogrest

droogrest % 74 **74.0** @

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 280 **340** 1.2 T 50 290 530

Toetsoordeel monster 0265401:				Overschrijding Tussenwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-----------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	0265402						
Monsteromschrijving	101-4 101 (150-180)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 6.2 **10**

Lutum % (m/m ds) 10.3 **25**

Droogrest

droogrest % 65.1 **65.1** @

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 260 **330** 1.1 T 50 290 530

Toetsoordeel monster 0265402:				Overschrijding Tussenwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-----------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	0265403						
Monsteromschrijving	102-3 102 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 3.4 **10**

Lutum % (m/m ds) 11.5 **25**

Droogrest

droogrest % 77.3 **77.3** @

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 570 **750** 1.4 I 50 290 530

Monsterreferentie	0265404						
Monsteromschrijving	103-4 103 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 19.3 **10**

Lutum % (m/m ds) 22.5 **25**

Droogrest

droogrest % 48.9 **48.9** @

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 46 **43** - 50 290 530

Monsterreferentie	0265405						
Monsteromschrijving	104-4 104 (110-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 4.0 **10**

Lutum % (m/m ds) 8.0 **25**

Droogrest

droogrest % 78.1 **78.1** @

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 270 **370** 1.3 T 50 290 530

Legenda

- @ Geen toetsoordeel mogelijk
- x T x maal Tussenwaarde
- x I Niet toepasbaar x maal Interventiewaarde
- <= Achtergrondwaarde

Project	24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek						
Certificaten	586451						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 21 april 2016 08:22			

Monsterreferentie	1566885						
Monsteromschrijving	105-2 105 (40-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25				

Droogrest

droogrest	%	79.5	79.5	@			
-----------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
-----------	----------	------	------	---	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 1566885:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	1566886						
Monsteromschrijving	106-5 106 (160-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	6.8	25				

Droogrest

droogrest	%	71.1	71.1	@			
-----------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	560	800	1.5 I(NT)	50	290	530
-----------	----------	-----	-----	-----------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 1566886:	Overschrijding Interventiewaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	1566887						
Monsteromschrijving	107-7 107 (180-210)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	28.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.2	25				

Droogrest

droogrest	%	33.8	33.8	@			
-----------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	160	150	3.0 AW(WQ)	50	290	530
-----------	----------	-----	-----	------------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 1566887:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	1566888						
Monsteromschrijving	108-4 108 (110-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	18.1	25				

Droogrest

droogrest	%	75.6	75.6	@			
-----------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	300	350	1.2 T(IND)	50	290	530
-----------	----------	-----	-----	------------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 1566888:	Overschrijding Tussenwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	1566889						
Monsteromschrijving	110-6 110 (140-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 6.7 **10**

Lutum % (m/m ds) 18.8 **25**

Droogrest

droogrest % 69.9 **69.9** @

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 340 **380** 1.3 T(IND) 50 290 530

Toetsoordeel monster 1566889: Overschrijding Tussenwaarde

Legenda

- @ Geen toetsoordeel mogelijk
- x AW(WO) x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
- x T(IND) x maal Tussenwaarde (Industrie)
- x I(NT) x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)
- <= Achtergrondwaarde

Project	24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek					
Certificaten	558754					
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb					
Toetsversie	BoToVa 1.1.0				Toetsdatum: 27 oktober 2015 12:01	

Monsterreferentie	4357291					
Monsterschrijving	04-1-1 04 (180-280)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T
					I	

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	200	4,0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	7	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.7	-	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	12	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	68	1,0 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	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
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
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

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	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 4357291: Overschrijding Streefwaarde

Legenda

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

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat/sleuf

Projectnummer: 24473 - hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Inspectiegat/sleuf: G14

Gegevens inspectiegat/sleuf:											
Afrondingen gegraven:											
lengte sleuf/gat	0,3 m										
breedte sleuf/gat	0,35 m										
diepte sleuf/gat	0,3 m										
volume sleuf/gat	31,5 liter										
Volume grindspecteerd	30 liter										
Dichtheid	1,7 kg/dm3										
%droge stof (lab)	76,6 %										
Massa droge stof grindspecteerd	39,17 kg ds										
GROVE FRACTIE (> 2 cm)											
materiaal/soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST			
			soort	gemiddeld % asbest	hecht niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht niet hecht	gewicht asbest (gram)
Soort 1	6	190,4	chrysotiel	12,5	H	24,43	623,60				
Soort 2											
Soort 3											
Soort 4											
Soort 5											
TOTALEN GROVE FRACTIE (mg/kg ds):			hechtgebonden 623,60					hechtgebonden 0,00			
			niet hechtgebonden 0,00					niet hechtgebonden 0,00			
			totaal serpentijn > 2 cm 623,60					totaal amfibool > 2 cm 0,00			
FINE FRACTIE (< 2 cm)											
materiaal/soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST			
			soort	gemiddeld % asbest	hecht niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht niet hecht	gewicht asbest (gram)
TOTALEN FINE FRACTIE (mg/kg ds):			hechtgebonden serpentijn 37,00					hechtgebonden amfibool 0,00			
			niet hechtgebonden serpentijn 0,00					niet hechtgebonden amfibool 0,00			
			totaal serpentijn < 2 cm 37,00					totaal amfibool < 2 cm 0,00			
			bovengrens 45,00					bovengrens 0,00			
			ondergrens 30,00					ondergrens 0,00			

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentin + 10*amfibool) 660,60 mg/kg ds
 - waarvan hechtgebonden asbest 660,60 mg/kg ds
 - waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels		660 mg/kg ds
Bovengrens gewogen toetswaarde		750 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde		530 mg/kg ds

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat/sleuf

Projectnummer: 24473 - hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Inspectiegat/sleuf: G16

Gegevens inspectiegat/sleuf												
Afmetingen gegraven:												
lengte sleuf/gat	0,3 m											
breedte sleuf/gat	0,35 m											
diepte sleuf/gat	0,5 m											
volume sleuf/gat	52,5 liter											
Volume getrapteerd	50 liter											
Dichtheid	1,7 kg/dm ³											
%droge stof (af)	76,8 %											
Massa droge stof getrapteerd	68,28 kg ds											
GROVE FRACTIE (> 2 cm)												
materiaal	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST					
			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	21	343,5	chrysotiel	12,5	H	42,94	657,74					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN GROVE FRACTIE (mg/kg ds)			hechtgebonden				657,74	hechtgebonden				0,00
			niet hechtgebonden				0,00	niet hechtgebonden				0,00
			totaal serpentijn > 2 cm				657,74	totaal amfibool > 2 cm				0,00
FIJNE FRACTIE (< 2 cm)												
materiaal	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST					
			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)
TOTALEN FIJNE FRACTIE (mg/kg ds)			hechtgebonden serpentijn				37,00	hechtgebonden amfibool				0,00
			niet hechtgebonden serpentijn				0,00	niet hechtgebonden amfibool				0,00
			totaal serpentijn < 2 cm				37,00	totaal amfibool < 2 cm				0,00
			bovengrens				48,00	bovengrens				0,00
			ondergrens				30,00	ondergrens				0,00

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentiin + 10*amfibool)

694,74 mg/kg ds

- waarvan hechtgebonden asbest

694,74 mg/kg ds

- waarvan niet-hechtgebonden asbest

0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels

690 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde

840 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde

560 mg/kg ds

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 24473, hoek Raadhuislaan - Zesstedenweg te Grootebroek

Ruimtelijke eenheid: RE I

Nr. sleuf		SL05			
Afmetingen gegraven:		Fine fractie (< 2 cm), gemeten in lab:		bovengrens	ondergrens
lengte sleufgat	2 m	serpentijs	2,20	1,50	concentratie
breedte sleufgat	0,5 m	amfibool	0,00	0,00	1,80 mg/kg
diepte sleufgat	1,1 m				0,00 mg/kg
volume sleufgat	1900 liter	Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabel 2:		bovengrens	ondergrens
Volume geïnspiceerd	360 liter	serpentijs			concentratie
Dichtheid	1,7 kg/dm ³	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	80,8 %				0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspiceerd	494,5 kg ds	Gewogen toetswaarde (serpentijs + 10*amfibool)		2,20	1,50
					1,80 mg/kg

Nr. sleuf		SL06			
Afmetingen gegraven:		Fine fractie (< 2 cm), gemeten in lab:		bovengrens	ondergrens
lengte sleufgat	2 m	serpentijs	2,20	1,50	concentratie
breedte sleufgat	0,5 m	amfibool	0,00	0,00	1,80 mg/kg
diepte sleufgat	1,1 m				0,00 mg/kg
volume sleufgat	1100 liter	Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabel 2:		bovengrens	ondergrens
Volume geïnspiceerd	400 liter	serpentijs	19,25	12,63	concentratie
Dichtheid	1,7 kg/dm ³	amfibool			16,04 mg/kg
%droge stof (lab)	80,8 %				0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspiceerd	549,4 kg ds	Gewogen toetswaarde (serpentijs + 10*amfibool)		21,45	14,33
					17,84 mg/kg

Nr. sleuf		SL07			
Afmetingen gegraven:		Fine fractie (< 2 cm), gemeten in lab:		bovengrens	ondergrens
lengte sleufgat	2 m	serpentijs	2,20	1,50	concentratie
breedte sleufgat	0,5 m	amfibool	0,00	0,00	1,80 mg/kg
diepte sleufgat	1 m				0,00 mg/kg
volume sleufgat	1000 liter	Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabel 2:		bovengrens	ondergrens
Volume geïnspiceerd	240 liter	serpentijs			concentratie
Dichtheid	1,7 kg/dm ³	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	80,8 %				0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspiceerd	329,7 kg ds	Gewogen toetswaarde (serpentijs + 10*amfibool)		2,20	1,50
					1,80 mg/kg

Nr. sleuf		SL08			
Afmetingen gegraven:		Fine fractie (< 2 cm), gemeten in lab:		bovengrens	ondergrens
lengte sleufgat	2 m	serpentijs	2,20	1,50	concentratie
breedte sleufgat	0,5 m	amfibool	0,00	0,00	1,80 mg/kg
diepte sleufgat	1 m				0,00 mg/kg
volume sleufgat	1000 liter	Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabel 2:		bovengrens	ondergrens
Volume geïnspiceerd	480 liter	serpentijs			concentratie
Dichtheid	1,7 kg/dm ³	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	80,8 %				0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspiceerd	659,3 kg ds	Gewogen toetswaarde (serpentijs + 10*amfibool)		2,20	1,50
					1,80 mg/kg

Nr. sleuf		SL09			
Afmetingen gegraven:		Fine fractie (< 2 cm), gemeten in lab:		bovengrens	ondergrens
lengte sleufgat	2 m	serpentijs	2,20	1,50	concentratie
breedte sleufgat	0,5 m	amfibool	0,00	0,00	1,80 mg/kg
diepte sleufgat	1 m				0,00 mg/kg
volume sleufgat	1000 liter	Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabel 2:		bovengrens	ondergrens
Volume geïnspiceerd	480 liter	serpentijs			concentratie
Dichtheid	1,7 kg/dm ³	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	80,8 %				0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspiceerd	659,3 kg ds	Gewogen toetswaarde (serpentijs + 10*amfibool)		2,20	1,50
					1,80 mg/kg

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3):
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is:

heterogeen
het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Indoorddeel gewogen asbestgehalte voor de RE:

17,84 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (maximale waarde)

18 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde

21 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde

14 mg/kg ds

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 24473, hoek Raadhuislaan - Zesstedenweg te Grootebroek

Ruimtelijke eenheid: RE II

Nr. sleuf	SL01				
Afmetingen gegraven:		Fine fractie (< 2 cm), gemeten in lab:			
lengte sleufgat	2 m	serpentijs	bovengrens	ondergrens	concentratie
breedte sleufgat	0,5 m	amfibool	1,00	0,70	0,90 mg/kg
diepte sleufgat	1,2 m		0,00	0,00	0,00 mg/kg
volume sleufgat	1200 liter	Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabel 2:			
Volume geïnspiceerd	700 liter	serpentijs	bovengrens	ondergrens	concentratie
Dichtheid	1,7 kg/dm ³	amfibool	10,68	7,12	8,90 mg/kg
%droge stof (lab)	77,9 %				0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspiceerd	927,9 kg ds	Gewogen toetswaarde (serpentijs + 10*amfibool)			
			11,68	7,82	9,85 mg/kg

Nr. sleuf	SL08				
Afmetingen gegraven:		Fine fractie (< 2 cm), gemeten in lab:			
lengte sleufgat	2 m	serpentijs	bovengrens	ondergrens	concentratie
breedte sleufgat	0,5 m	amfibool			mg/kg
diepte sleufgat	1 m				mg/kg
volume sleufgat	1000 liter	Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabel 2:			
Volume geïnspiceerd	550 liter	serpentijs	bovengrens	ondergrens	concentratie
Dichtheid	1,7 kg/dm ³	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	80,8 %				0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspiceerd	755,9 kg ds	Gewogen toetswaarde (serpentijs + 10*amfibool)			
			0,00	0,00	0,00 mg/kg

Nr. sleuf	SL13				
Afmetingen gegraven:		Fine fractie (< 2 cm), gemeten in lab:			
lengte sleufgat	2 m	serpentijs	bovengrens	ondergrens	concentratie
breedte sleufgat	0,5 m	amfibool			mg/kg
diepte sleufgat	1,2 m				mg/kg
volume sleufgat	1200 liter	Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabel 2:			
Volume geïnspiceerd	1200 liter	serpentijs	bovengrens	ondergrens	concentratie
Dichtheid	1,7 kg/dm ³	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	80,8 %				0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspiceerd	1648,3 kg ds	Gewogen toetswaarde (serpentijs + 10*amfibool)			
			0,00	0,00	0,00 mg/kg

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3):
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is:

heterogeen
het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Eindoordeel gewogen asbestgehalte voor de RE:

9,80 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (maximale waarde)

9,8 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde

12 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde

7,8 mg/kg ds

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 24473, hoek Raadhuislaan - Zesstedenweg te Grootebroek

Ruimtelijke eenheid: RE III

Nr. sleuf		SL02				
Afmetingen gegraven:			<i>Fine fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>			
lengte sleufgat	2 m		serpentijs	bovengrens	ondergrens	concentratie
breedte sleufgat	0,5 m		amfibool	5,30	2,10	3,70 mg/kg
diepte sleufgat	1 m			0,00	0,00	0,00 mg/kg
volume sleufgat	1000 liter		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabel 2:</i>			
Volume geïnspiceerd	500 liter		serpentijs	bovengrens	ondergrens	concentratie
Dichtheid	1,7 kg/dm ³		amfibool	99,12	66,08	82,60 mg/kg
%droge stof (lab)	84,3 %					0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspiceerd	716,6 kg ds		Gewogen toetswaarde (serpentijs + 10*amfibool)			
				104,42	68,18	88,30 mg/kg

Nr. sleuf		SL03				
Afmetingen gegraven:			<i>Fine fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>			
lengte sleufgat	2 m		serpentijs	bovengrens	ondergrens	concentratie
breedte sleufgat	0,5 m		amfibool	17,00	6,40	9,40 mg/kg
diepte sleufgat	1 m			2,40	0,10	0,40 mg/kg
volume sleufgat	1000 liter		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabel 2:</i>			
Volume geïnspiceerd	600 liter		serpentijs	bovengrens	ondergrens	concentratie
Dichtheid	1,7 kg/dm ³		amfibool	663,59	442,39	562,99 mg/kg
%droge stof (lab)	80,6 %			221,20	88,48	154,84 mg/kg
Massa droge stof geïnspiceerd	822,1 kg ds		Gewogen toetswaarde (serpentijs + 10*amfibool)			
				2916,55	1334,58	2114,77 mg/kg

Nr. sleuf		SL04				
Afmetingen gegraven:			<i>Fine fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>			
lengte sleufgat	2 m		serpentijs	bovengrens	ondergrens	concentratie
breedte sleufgat	0,5 m		amfibool	17,00	6,40	9,40 mg/kg
diepte sleufgat	0,9 m			2,40	0,10	0,40 mg/kg
volume sleufgat	900 liter		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabel 2:</i>			
Volume geïnspiceerd	320 liter		serpentijs	bovengrens	ondergrens	concentratie
Dichtheid	1,7 kg/dm ³		amfibool	34,21	22,81	28,51 mg/kg
%droge stof (lab)	80,6 %					0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspiceerd	438,5 kg ds		Gewogen toetswaarde (serpentijs + 10*amfibool)			
				76,21	30,21	41,81 mg/kg

Nr. sleuf		SL11				
Afmetingen gegraven:			<i>Fine fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>			
lengte sleufgat	2 m		serpentijs	bovengrens	ondergrens	concentratie
breedte sleufgat	0,5 m		amfibool	5,30	2,10	3,70 mg/kg
diepte sleufgat	1 m			0,00	0,00	0,00 mg/kg
volume sleufgat	1000 liter		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabel 2:</i>			
Volume geïnspiceerd	640 liter		serpentijs	bovengrens	ondergrens	concentratie
Dichtheid	1,7 kg/dm ³		amfibool	20,63	13,36	16,70 mg/kg
%droge stof (lab)	84,3 %					0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspiceerd	917,2 kg ds		Gewogen toetswaarde (serpentijs + 10*amfibool)			
				25,33	16,46	26,40 mg/kg

Nr. sleuf		SL12				
Afmetingen gegraven:			<i>Fine fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>			
lengte sleufgat	2 m		serpentijs	bovengrens	ondergrens	concentratie
breedte sleufgat	0,5 m		amfibool	17,00	6,40	9,40 mg/kg
diepte sleufgat	1 m			2,40	0,10	0,40 mg/kg
volume sleufgat	1000 liter		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabel 2:</i>			
Volume geïnspiceerd	800 liter		serpentijs	bovengrens	ondergrens	concentratie
Dichtheid	1,7 kg/dm ³		amfibool	14,37	9,58	11,37 mg/kg
%droge stof (lab)	80,6 %					0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspiceerd	1096,2 kg ds		Gewogen toetswaarde (serpentijs + 10*amfibool)			
				55,37	16,98	26,37 mg/kg

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3):
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is:

heterogeen
het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Eendoordeel gewogen asbestgehalte voor de RE:

2114,77 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (maximale waarde)

2100 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde
Ondergrens gewogen toetswaarde

2900 mg/kg ds
1300 mg/kg ds

BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 24473-hoek Raadhuistaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Ons kenmerk : Project 557234
Validatieref. : 557234_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BZEC-ALIF-OIKM-RIPL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 19 oktober 2015

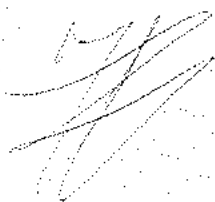
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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 de afbeelding zijn twee afzonderlijke voorbeelden van tekeningen.
De afbeelding kan niet worden gebruikt voor het maken van kopieën.

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
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 557234
Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

4256062 = BG1 04 (0-50) 09 (0-40) 11 (0-50) 12 (0-50)
4256063 = BG2 03 (45-95) 05 (20-70) 06 (0-50) 10 (40-60)
4256064 = OG1 02 (180-220) 04 (130-180) 05 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	13/10/2015	13/10/2015	13/10/2015
Ontvangstdatum opdracht	13/10/2015	13/10/2015	13/10/2015
Startdatum	13/10/2015	13/10/2015	13/10/2015
Monstercode	4256062	4256063	4256064
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	% (m/m ds)	% (m/m ds)
S droogrest	86,9	75,4	52,3
S organische stof (gec. voor lutum)	0,9	5,4	15,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	6,0	8,6	7,1

Anorganische parameters - metalen

	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
S barium (Ba)	45	110	21
S cadmium (Cd)	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	< 3,0	4,3	3,2
S koper (Cu)	25	52	12
S kwik (Hg) FIAS/Fims	0,44	0,50	< 0,05
S lood (Pb)	140	380	59
S molybdeen (Mo)	< 1,5	< 1,5	2,2
S nikkel (Ni)	8	11	12
S zink (Zn)	68	110	30

Organische parameters - niet aromatisch

	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
S minerale olie (florisil clean-up)	< 35	44	170

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
S naftaleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	0,20	0,37	< 0,05
S anthraceen	0,07	0,10	< 0,05
S fluoranteen	0,40	0,79	< 0,05
S benzo(a)antracene	0,20	0,30	< 0,05
S chryseen	0,23	0,35	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	0,15	0,22	< 0,05
S benzo(a)pyreen	0,23	0,35	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	0,15	0,21	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,17	0,24	< 0,05
S som PAK (10)	1,8	3,0	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

De analysecertificaat, inclusief inhoud en eventuele bijlagen, mag niet anderszins in het openbaar verspreid worden.

De analyse van de monsterreferenties is uitgevoerd op de RAI laboratorium voor bodemonderzoek (RAI).

De analyse van de monsterreferenties is uitgevoerd op de RAI laboratorium voor bodemonderzoek (RAI).

Opdrachtverificatiecode: BZEC-ALIF-OKM-R1PL

Ref.: 557234_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 557234
Project omschrijving	: 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe_2O_3)

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.

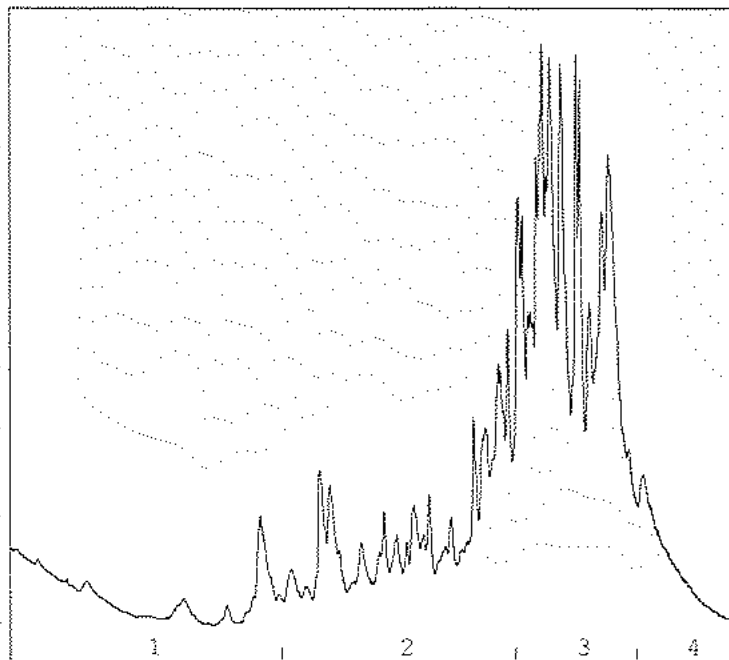
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4256063
Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
Uw referentie : BG2 03 (45-95) 05 (20-70) 06 (0-50) 10 (40-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 33 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 55 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 8 % |

minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

- Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

- Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

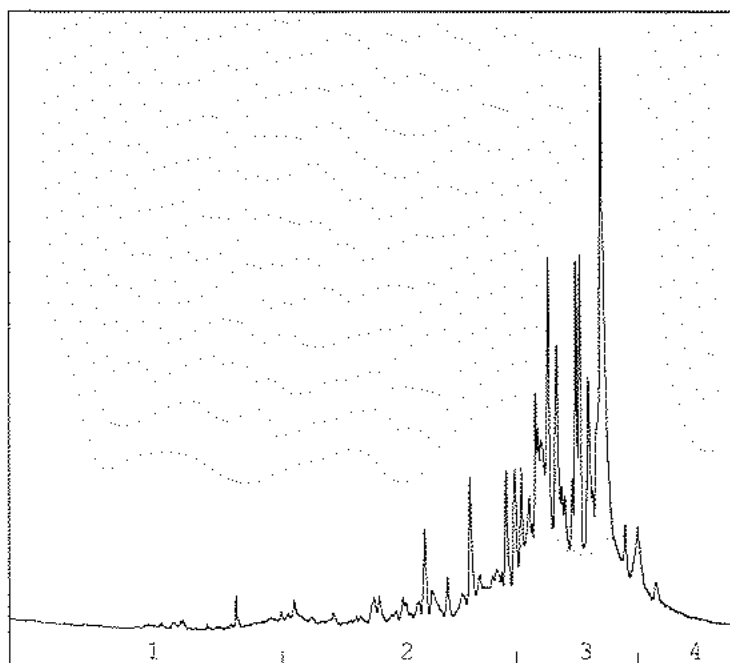
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

De analyse wordt uitgevoerd op basis van de analyse van de monster, niet op basis van de analyse van de monster.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4256064
Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
Uw referentie : OG1 02 (180-220) 04 (130-180) 05 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	64 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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.

De afgeleverde rapportage is uitsluitend bestemd voor de klant en kan vertrouwelijk of anderszins beschermd zijn. Het verspreiden van de inhoud van dit rapport is strafbaar.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 557234
Project omschrijving	: 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
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 Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Ons kenmerk : Project 558217
Validatieref. : 558217_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FHJF-IKTH-XUEV-MMVU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 oktober 2015

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

De afzender aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade van welke aard ook voortvloeiende uit het gebruik van de afzender afgegeven informatie.

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
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 558217
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 4355643 = 03-2 03 (45-95)
 4355644 = 05-2 05 (20-70)
 4355645 = 06-1 06 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/10/2015	13/10/2015	13/10/2015
Ontvangstdatum opdracht :	20/10/2015	20/10/2015	20/10/2015
Startdatum :	20/10/2015	20/10/2015	20/10/2015
Monstercode :	4355643	4355644	4355645
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 droogrest	%	84,5	51,5	78,6

Anorganische parameters - metalen				
S lood (Pb)	mg/kg ds	660	180	63

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 558217
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 4355646 = 10-2 10 (40-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/10/2015
 Ontvangstdatum opdracht : 20/10/2015
 Startdatum : 20/10/2015
 Monstercode : 4355646
 Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droogrest % 81,6

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds 63

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 558217
Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 : 03-2 03 (45-95)
 Monstercode : 4355643

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 05-2 05 (20-70)
 Monstercode : 4355644

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 06-1 06 (0-50)
 Monstercode : 4355645

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 10-2 10 (40-60)
 Monstercode : 4355646

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 558217
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 15179
 Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
 Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
Ons kenmerk : Project 569265
Validatieref. : 569265_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CTRF-TVDI-GJZI-YSXN
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 januari 2016

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 de datum van aflevering aanvaardt de afnemer de verantwoordelijkheid voor de juistheid van de afgeleverde gegevens en het gebruik daarvan.

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
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 569265
Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0265401 = 03a-4 03a (120-160)

0265402 = 101-4 101 (150-180)

0265403 = 102-3 102 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/01/2016	11/01/2016	11/01/2016
Ontvangstdatum opdracht :	11/01/2016	11/01/2016	11/01/2016
Startdatum :	11/01/2016	11/01/2016	11/01/2016
Monstercode :	0265401	0265402	0265403
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	74,0	65,1	77,3
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		4,5	6,2	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		15,3	10,3	11,5

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	280	260	570
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 569265
Project omschrijving	: 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0265404 = 103-4 103 (80-130)

0265405 = 104-4 104 (110-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/01/2016	11/01/2016
Ontvangstdatum opdracht :	11/01/2016	11/01/2016
Startdatum :	11/01/2016	11/01/2016
Monstercode :	0265404	0265405
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 droogrest	%	48,9	78,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	19,3	4,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	22,5	8,0

Anorganische parameters - metalen

S lead (Pb)	mg/kg ds	46	270
-------------	----------	----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 569265
Project omschrijving	: 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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 : 569265
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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
 Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
 Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
 Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
 Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Ons kenmerk : Project 586451
Validatieref. : 586451 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VJWY-EXEY-IOVB-SGKG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 20 april 2016

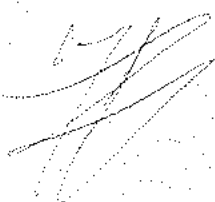
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

De afbeelding van het logo van Eurofins Omegam is een afbeelding van het logo van Eurofins Omegam. Het logo is een afbeelding van het logo van Eurofins Omegam. Het logo is een afbeelding van het logo van Eurofins Omegam.

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 : 586451
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

1566885 = 105-2 105 (40-60)
 1566886 = 106-5 106 (160-200)
 1566887 = 107-7 107 (180-210)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/04/2016	12/04/2016	12/04/2016
Ontvangstdatum opdracht :	13/04/2016	13/04/2016	13/04/2016
Startdatum :	18/04/2016	13/04/2016	13/04/2016
Monstercode :	1566885	1566886	1566887
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 droogrest	%	79,5	71,1	33,8
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		0,7	2,8	28,7
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		1,5	6,8	13,2

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	560	160
-------------	----------	------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 586451
Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

1566888 = 108-4 108 (110-160)

1566889 = 110-6 110 (140-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/04/2016	12/04/2016
Ontvangstdatum opdracht :	13/04/2016	13/04/2016
Startdatum :	13/04/2016	13/04/2016
Monstercode :	1566888	1566889
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	9	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	75,6	69,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,2	6,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	18,1	18,8

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	300	340
-------------	----------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 586451
Project omschrijving	: 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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 : 586451
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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
 Droogrest : 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 Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Ons kenmerk : Project 558754
Validatieref. : 558754_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DTRE-JNFU-KDXJ-DIUQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 oktober 2015

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 de onderstaande teksten zijn de afgeleverde gegevens niet gebaseerd.
De afgeleverde gegevens zijn gebaseerd op de gegevens die u heeft overgelegd.

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
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.801
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 558754
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

4357291 = 04-1-1 04 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/10/2015
 Ontvangstdatum opdracht : 22/10/2015
 Startdatum : 22/10/2015
 Monstercode : 4357291
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	200
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	7,0
S koper (Cu)	µg/l	2,7
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	12
S zink (Zn)	µg/l	68

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2
-------------------	------	-------

De analyse is uitgevoerd volgens de beschreven methoden en de resultaten zijn in het verslag opgenomen.
 De analyse is uitgevoerd volgens de beschreven methoden en de resultaten zijn in het verslag opgenomen.
 De analyse is uitgevoerd volgens de beschreven methoden en de resultaten zijn in het verslag opgenomen.
 Opdrachtverificatiecode: DTRE-JNFU-KDXJ-DIUQ

Ref.: 558754_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 558754
Project omschrijving	: 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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	: 558754
Project omschrijving	: 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, 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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; 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 Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Ons kenmerk : Project 569267 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 569267_certificaat_v4
Opdrachtverificatiecode: GGVN-AZWL-QTJO-KRXW
Wijziging : Bij de referentienummers 0265409 en 0265410 is het aantal stukjes asbesthoudend materiaal gewijzigd.
Bijlage(n) : 4 label(ien) + 8 bijlage(n)

Amsterdam, 19 januari 2016

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 de tekening van deze afbeelding wordt het logo van Eurofins Omegam weergegeven. Het logo van Eurofins Omegam is een handelsmerk van Eurofins Omegam.

Eurofins Omegam B.V.	T +31-(0)20-597 66 80	IBAN NL 16 BNPA 0227667980
H.J.E. Wenckbachweg 120	F +31-(0)20-597 66 89	BIC BNPANL2A
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht	klantenservice@omegam.nl	BTW nr. NL8139.67.132.B01
Nederland	www.omegam.nl	KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 569267
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0265409 = GF G14 G14 (0-30)

0265410 = GF G16 G16 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/01/2016	11/01/2016
Ontvangstdatum opdracht :	11/01/2016	11/01/2016
Startdatum :	11/01/2016	11/01/2016
Monstercode :	0265409	0265410
Matrix :	Grond	Grond

Asbestonderzoek

asbestonderzoek

uitgevoerd

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 569267
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0265411 = MMFF1 G14 (0-30) G16 (0-50)
 0265412 = MMFF2 G13 (0-50) G17 (0-50) G20 (0-50)
 0265413 = MMFF3 G15 (0-50) G18 (0-50) G19 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	11/01/2016	11/01/2016	11/01/2016
Ontvangstdatum opdracht	11/01/2016	11/01/2016	11/01/2016
Startdatum	11/01/2016	11/01/2016	11/01/2016
Monstercode	0265411	0265412	0265413
Matrix	Grond	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 569267
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0265414 = MMFF4 G21 (0-50) G22 (0-50) G23 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 11/01/2016
 Startdatum : 11/01/2016
 Monstercode : 0265414
 Matrix : Grond

Asbestonderzoek

S asbestonderzoek uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 569267
Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 5707, 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 monstername.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 569267
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 0265409
 Uw referentie : GF G14 G14 (0-30)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 11-01-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707.

Massa aangeleverde monster : 317,9 g
 Droge massa aangeleverde monster : 195,4 g
 Percentage droogrest : 61,47 m/m %

type asbest houdend materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentijs asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijs massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
isolatie	195,4	hecht	chrysotiel 10-15		6	24425,0	0,0
Totaal	195,4				6	24425,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijs
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	24000	0,0	24000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	24000	0,0	

Totaal massa asbest: 24000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 569267
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 0265410
 Uw referentie : GF G16 G16 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 11-01-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707.

Massa aangeleverde monster : 531,7 g
 Droge massa aangeleverde monster : 343,5 g
 Percentage droogrest : 64,60 m/m %

type asbest houdend materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpenti asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpenti massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
asbestcement, golflaat	343,5	hecht	chrysotiel 10-15		21	42937,5	0,0
Totaal	343,5				21	42937,5	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpenti
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpenti 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	serpenti asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	43000	0,0	43000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	43000	0,0	

Totaal massa asbest: 43000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 569267
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 0265411
 Uw referentie : MMFF1 G14 (0-30) G16 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 15-01-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707.

Massa aangeleverde monster : 11600 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8909 g
 Percentage droogrest : 76,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7178,4	82,6	0,0	0,00		
0,5-1 mm	219,1	2,5	11,7	5,34	0	0,0
1-2 mm	196,4	2,3	49,3	25,10	3	8,5
2-4 mm	201,9	2,3	201,9	100,00	14	238,0
4-8 mm	412,9	4,7	412,9	100,00	17	1382,5
8-16 mm	242,6	2,8	242,6	100,00	1	950,1
>16 mm	242,5	2,8	242,5	100,00	0	0,0
Totaal	8693,8	100,0	1160,9		35	2579,1

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,5	0,2	1,4	0,5	0,2	1,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	3,4	2,7	4,1	3,4	2,7	4,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	20	16	24	20	16	24	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	14	11	16	14	11	16	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	37	30	46	37	30	46	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	37	0,0	37
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	37	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: 37 mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 569267
Project omschrijving	: 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 0265411
Uw referentie : MMFF1 G14 (0-30) G16 (0-50)

Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (n/mv %)
1-2 mm	asbestcement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	asbestcement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	asbestcement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-16 mm	asbestcement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 569267
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 0265412
 Uw referentie : MMFF2 G13 (0-50) G17 (0-50) G20 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 15-01-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707.

Massa aangeleverde monster : 22590 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15813 g
 Percentage droogrest : 70 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	14106,3	90,4	0,0	0,00		
0,5-1 mm	293,6	1,9	26,6	9,06	0	0,0
1-2 mm	314,6	2,0	72,9	23,17	0	0,0
2-4 mm	310,6	2,0	310,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	409,4	2,6	409,4	100,00	0	0,0
8-16 mm	175,5	1,1	175,5	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15610,0	100,0	995,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 569267
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 0265413
 Uw referentie : MMFF3 G15 (0-50) G18 (0-50) G19 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 18-01-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707.

Massa aangeleverde monster : 12020 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10530 g
 Percentage droogrest : 87,6 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9738,4	94,4	0,0	0,00		
0,5-1 mm	149,3	1,4	10,6	7,10	0	0,0
1-2 mm	108,0	1,0	26,4	24,44	0	0,0
2-4 mm	96,1	0,9	96,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	144,7	1,4	144,7	100,00	0	0,0
8-16 mm	82,8	0,8	82,8	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10319,3	100,0	360,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,0	<1,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 569267
Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 0265414
Uw referentie : MMFF4 G21 (0-50) G22 (0-50) G23 (30-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 18-01-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707.

Massa aangeleverde monster : 10930 g
Droge massa aangeleverde monster : 9837 g
Percentage droogrest : 90 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	7917,5	82,2	0,0	0,00		
0,5-1 mm	282,5	2,9	16,5	5,84	0	0,0
1-2 mm	380,0	3,9	80,4	21,16	0	0,0
2-4 mm	479,4	5,0	479,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	449,1	4,7	449,1	100,00	0	0,0
8-16 mm	121,5	1,3	121,5	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9630,0	100,0	1146,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	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
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,4	0,0	1,4	<1,4	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 569267
Project omschrijving	: 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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.

Asbest NEN 5707	: Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)
-----------------	---

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Ons kenmerk : Project 584941
Validatieref. : 584941_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: STCR-WTCV-HBQS-RTSZ
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 8 bijlage(n)

Amsterdam, 11 april 2016

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

Deze rapportage is een document dat uitsluitend van toepassing is op de analyses waaraan het is toegevoegd. Het is niet bedoeld als advies of garantie op andere producten of diensten.

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 : 584941
Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
1466838 = SL 01 (0-70)
1466839 = SL 02 (0-50)
1466841 = SL 04 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/04/2016	05/04/2016	06/04/2016
Ontvangstdatum opdracht :	06/04/2016	06/04/2016	06/04/2016
Startdatum :	06/04/2016	06/04/2016	06/04/2016
Monstercode :	1466838	1466839	1466841
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Asbestonderzoek			
asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584941
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 1466842 = SL 06 (30-80)
 1466843 = SL 11 (0-40)
 1466844 = SL 11 (40-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/04/2016	06/04/2016	06/04/2016
Ontvangstdatum opdracht :	06/04/2016	06/04/2016	06/04/2016
Startdatum :	06/04/2016	06/04/2016	06/04/2016
Monstercode :	1466842	1466843	1466844
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
asbestonderzoek			

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584941
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 1466845 = SL 12 (0-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 06/04/2016
 Startdatum : 06/04/2016
 Monstercode : 1466845
 Matrix : Grond

Asbestonderzoek
 asbestonderzoek uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584941
Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
1466840 = SL 03 (0-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/04/2016
Ontvangstdatum opdracht : 06/04/2016
Startdatum : 06/04/2016
Monstercode : 1466840
Matrix : Grond

Asbestonderzoek
asbestonderzoek

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 584941
Project omschrijving	: 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584941
Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 1466838
Uw referentie : SL 01 (0-70)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 06-04-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 77,8 g
Droge massa aangeleverde monster : 66,0 g
Percentage droogrest : 84,83 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
asbestcement, vlakke plaat	66,0	hecht	chrysotiel 10-15		1	8250,0	0,0
Totaal	66,0				1	8250,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	8200	0,0	8200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	8200	0,0	

Totaal massa asbest: 8200 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584941
Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 1466839
Uw referentie : SL 02 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 06-04-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 551,6 g
Droge massa aangeleverde monster : 473,5 g
Percentage droogrest : 85,84 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentijs asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijs massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
asbestcement, vlakke plaat	36,0	hecht	chrysotiel 10-15		2	4500,0	0,0
asbestcement, golfplaat	437,5	hecht	chrysotiel 10-15		12	54687,5	0,0
Totaal	473,5				14	59187,5	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijs
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	59000	0,0	59000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	59000	0,0	

Totaal massa asbest: 59000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584941
Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 1466841
Uw referentie : SL 04 (0-40)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 06-04-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 120,8 g
Droge massa aangeleverde monster : 100,0 g
Percentage droogrest : 82,78 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)
asbestcement, golfplaat	100,0	hecht	chrysotiel 10-15		2	12500,0	0,0
Totaal	100,0				2	12500,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	12000	0,0	12000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	12000	0,0	

Totaal massa asbest: 12000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584941
Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 1466842
Uw referentie : SL 06 (30-80)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 06-04-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 79,9 g
Droge massa aangeleverde monster : 70,5 g
Percentage droogrest : 88,24 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)
asbestcement, golfplaat	70,5	hecht	chrysotiel 10-15		1	8812,5	0,0
Totaal	70,5				1	8812,5	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophyllet en tremoliet.

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	8800	0,0	8800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	8800	0,0	

Totaal massa asbest: 8800 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 584941
Project omschrijving	: 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 1466843
Uw referentie : SL 11 (0-40)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 06-04-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster	: 55,7	g
Droge massa aangeleverde monster	: 35,0	g
Percentage droogrest	: 62,84	m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
asbestcement, golfplaat	35,0	hecht	chrysotiel 10-15		3	4375,0	0,0
Totaal	35,0				3	4375,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentinij asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4400	0,0	4400
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4400	0,0	

Totaal massa asbest: 4400 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584941
Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 1466844
Uw referentie : SL 11 (40-80)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 06-04-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 94,5 g
Droge massa aangeleverde monster : 87,5 g
Percentage droogrest : 92,59 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentijs asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijs massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
asbestcement, golfplaat	87,5	hecht	chrysotiel 10-15		1	10937,5	0,0
Totaal	87,5				1	10937,5	0,0

Aangelopen type asbest : Serpentijs
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	11000	0,0	11000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	11000	0,0	

Totaal massa asbest: 11000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584941
Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 1466845
Uw referentie : SL 12 (0-100)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 06-04-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 125,5 g
Droge massa aangeleverde monster : 105,0 g
Percentage droogrest : 83,67 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentijs asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijs massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
asbestcement, golfplaat	105,0	hecht	chrysotiel 10-15		4	13125,0	0,0
Totaal	105,0				4	13125,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijs
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	13000	0,0	13000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	13000	0,0	

Totaal massa asbest: 13000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584941
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 1466840
 Uw referentie : SL 03 (0-60)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 06-04-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 4861,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 3637,0 g
 Percentage droogrest : 74,82 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)
asbestcement, golfplaat	3637,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	101	454625,0	127295,0
Totaal	3637,0				101	454625,0	127295,0

Aangeliefen type asbest : Serpentin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentin 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	serpentin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	450000	130000	580000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	450000	130000	

Totaal massa asbest: 580000 mg

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Ons kenmerk : Project 584963
Validatieref. : 584963_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OXEV-AHDS-XKPP-QOZK
Bijlage(n) : 2 label(ien) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 11 april 2016

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.
Het 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 : 584963
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

1466908 = MM FF5 SL 05 (35-80) SL 06 (30-80) SL 07 (30-60) SL 09 (0-60) SL 10 (0-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 06/04/2016
 Startdatum : 06/04/2016
 Monstercode : 1466908
 Matrix : Grond

Asbestonderzoek

S asbestonderzoek uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584963
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584963
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard
 Monstercode : 1456908
 Uw referentie : MM FF5 SL 05 (35-80) SL 06 (30-80) SL 07 (30-60) SL 09 (0-60) SL 10 (0-60)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 11-04-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 22710 g
 Droge massa aangeleverde monster : 18350 g
 Percentage droogrest : 80,8 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	15856,7	87,8	24,4	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	359,0	2,0	19,0	5,29	0	0,0
1-2 mm	318,5	1,8	70,5	22,14	0	0,0
2-4 mm	305,0	1,7	305,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	620,0	3,4	620,0	100,00	1	266,0
8-16 mm	566,0	3,1	566,0	100,00	0	0,0
>16 mm	25,5	0,1	25,5	100,00	0	0,0
Totaal	18050,7	100,0	1630,4		1	266,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	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	1,8	1,5	2,2	1,8	1,5	2,2	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	1,8	1,5	2,2	1,8	1,5	2,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,8	0,0	1,8
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,8	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: 1,8 mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584963
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard
 Monstercode : 1466908
 Uw referentie : MM FF5 SL 05 (35-80) SL 06 (30-80) SL 07 (30-60) SL 09 (0-60) SL 10 (0-60)

Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	asbestcement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 584963
Project omschrijving	: 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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.

Asbest NEN 5707	: Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)
-----------------	---

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Ons kenmerk : Project 584970
Validatieref. : 584970 certificaat_v3
Opdrachtverificatiecode: SFZI-VÖRJ-CUDK-PWHA
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 9 bijlage(n)

Amsterdam, 12 april 2016

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.
De analysecertificaten zijn niet anders dan u hier getuigt worden gepresenteerd.

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 : 584970
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

1466959 = MM FF6 SL 03 (0-60) SL 04 (0-40) SL 12 (0-50) SL 12 (50-100)
 1466960 = MM FF7 SL 02 (50-100) SL 03 (60-100) SL 04 (40-90) SL 11 (80-120) SL 12 (100-150)
 1466961 = MM FF8 SL 01 (0-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/04/2016	05/04/2016	05/04/2016
Ontvangstdatum opdracht :	07/04/2016	07/04/2016	07/04/2016
Startdatum :	07/04/2016	07/04/2016	07/04/2016
Monstercode :	1466959	1466960	1466961
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

De analyse-conclusie, meetresultaten en eventuele bijlagen, mag het draadje aan in het geheel worden overgenomen.
 - De met een 'C' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer 1355).
 - De met een 'E' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: SFZI-VORJ-CUDK-PWHA

Ref.: 584970_certificaat_v3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584970
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

1466962 = MM FF9 SL 02 (0-50) SL 11 (0-40) SL 11 (40-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/04/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 07/04/2016
 Startdatum : 07/04/2016
 Monstercode : 1466962
 Matrix : Grond

Asbestonderzoek

S asbestonderzoek uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584970
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 Omeqam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omeqam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de kopstek van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omeqam heeft aangeboden. Eurofins Omeqam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : MM FF6 SL 03 (0-60) SL 04 (0-40) SL 12 (0-50) SL 12 (50-100)
 Monstercode : 1466959

Opmerking bij het monster: - Aangeleverd monsternateriaal is minder dan 9 kg.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584970
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 1466959
 Uw referentie : MM FF6 SL 03 (0-60) SL 04 (0-40) SL 12 (0-50) SL 12 (50-100)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 11-04-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 7490 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6037 g
 Percentage droogrest : 80,6 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	5074,4	87,3	0,0	0,00		
0,5-1 mm	122,4	2,1	7,0	5,72	3	1,9
1-2 mm	147,1	2,5	30,6	20,80	2	10,0
2-4 mm	152,1	2,6	152,1	100,00	4	106,1
4-8 mm	207,4	3,6	207,4	100,00	2	247,8
8-16 mm	107,9	1,9	107,9	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	5811,3	100,0	505,0		11	365,8

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,9	0,1	5,7	0,7	0,0	4,6	0,1	0,0	1,1
1-2 mm	1,3	0,3	5,1	1,0	0,3	3,8	0,3	0,1	1,3
2-4 mm	2,3	1,8	2,7	2,3	1,8	2,7	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	5,3	4,3	6,4	5,3	4,3	6,4	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	9,8	6,4	20	9,4	6,4	17	0,4	0,1	2,4

Aangetroffen type asbest : Serpentijs en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	9,4	0,4	9,8
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	9,4	0,4	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **14 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584970
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 1466959
 Uw referentie : MM FF6 SL 03 (0-60) SL 04 (0-40) SL 12 (0-50) SL 12 (50-100)

Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	asbestcement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
1-2 mm	asbestcement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
2-4 mm	asbestcement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	asbestcement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

product 2				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	asbestcement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584970
Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 1466960
Uw referentie : MM FF7 SL 02 (50-100) SL 03 (60-100) SL 04 (40-90) SL 11 (80-120) SL 12 (100-150)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 12-04-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 11960 g
Droge massa aangeleverde monster : 8240 g
Percentage droogrest : 68,9 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6587,8	82,2	0,0	0,00		
0,5-1 mm	204,6	2,6	12,2	5,96	0	0,0
1-2 mm	300,8	3,8	61,4	20,41	0	0,0
2-4 mm	296,9	3,7	296,9	100,00	1	55,1
4-8 mm	354,3	4,4	354,3	100,00	1	76,5
8-16 mm	236,5	3,0	236,5	100,00	0	0,0
>16 mm	32,2	0,4	32,2	100,00	1	4364,2
Totaal	8013,1	100,0	993,5		3	4495,8

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,9	0,7	1,0	0,9	0,7	1,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,2	1,0	1,4	1,2	1,0	1,4	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	68	54	82	68	54	82	0,0	0,0	0,0
Totaal	70	56	84	70	56	84	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	70	0,0	70
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	70	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: 70 mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584970
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 1466960
 Uw referentie : MM FF7 SL 02 (50-100) SL 03 (50-100) SL 04 (40-90) SL 11 (80-120) SL 12 (100-150)

Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	asbestcement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	asbestcement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
>16 mm	asbestcement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584970
Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 1466961
Uw referentie : MM FF8 SL 01 (0-70)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 11-04-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10740 g
Droge massa aangeleverde monster : 8366 g
Percentage droogrest : 77,9 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (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	6235,9	77,5	11,5	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	207,7	2,6	10,9	5,25	0	0,0
1-2 mm	217,4	2,7	43,9	20,19	0	0,0
2-4 mm	327,0	4,1	327,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	723,2	9,0	723,2	100,00	1	56,1
8-16 mm	335,9	4,2	335,9	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8047,1	100,0	1452,4		1	56,1

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,9	0,7	1,0	0,9	0,7	1,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,9	0,7	1,0	0,9	0,7	1,0	0,0	0,0	0,0

Angetroffen type asbest : Serpentiin
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,9	0,0	0,9
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,9	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: 0,9 mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584970
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 1466961
 Uw referentie : MM FF8 SL 01 (0-70)

Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	asbestcement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

De analysecertificaten worden verspreid als een aparte bijlage, met het monster aan de opdrachtgever overgemaakt.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584970
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 1466962
 Uw referentie : MM FF9 SL 02 (0-50) SL 11 (0-40) SL 11 (40-80)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 12-04-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 12120 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10217 g
 Percentage droogrest : 84,3 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7437,2	75,0	0,0	0,00		
0,5-1 mm	441,1	4,4	22,5	5,10	0	0,0
1-2 mm	494,3	5,0	100,4	20,31	0	0,0
2-4 mm	578,3	5,8	578,3	100,00	6	37,0
4-8 mm	691,1	7,0	691,1	100,00	6	1035,4
8-16 mm	267,4	2,7	267,4	100,00	0	0,0
>16 mm	12,7	0,1	12,7	100,00	0	0,0
Totaal	9922,1	100,0	1672,4		12	1072,4

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	3,7	2,1	5,2	3,7	2,1	5,2	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	3,7	2,1	5,3	3,7	2,1	5,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijs
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3,7	0,0	3,7
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3,7	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,7 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584970
Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 1466962
Uw referentie : MM FF9 SL 02 (0-50) SL 11 (0-40) SL 11 (40-80)

Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	asbestcement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	0.1-2
4-8 mm	asbestcement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 584970
 Project omschrijving : 24473-hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroe
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbod- 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.

Asbest NEN 5707 : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

BIJLAGE V

Algemeen

Naam dossier: 24473 Hoek Raadhuislaan-Zesstedenweg te Grootebroek
Code: 24473
Beoordelaar: j.schenk@grondslag.nl
Datum rapport: vrijdag 13 mei 2016
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:

Sanering Sanscrit 2.0

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 Wob (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.

Saneringsplan

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

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Lood	8,72e-4	2,80e-3	0,31

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:**Uitgebreid overzicht blootstelling**

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Lood	8,80e2				
Plaatsen waar kinderen spelen					
Lood	8,80e2				
Wonen met tuin					
Lood	8,80e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10,00	0,10	0,45
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	10,00	0,10	0,45
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	10,00	0,10	0,45

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%	0	50000	Nee
TD>65%	0	5000	Nee

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 drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zak laag 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 VI



PROMMENZ

Prommenz B.V.
Witte Paal 333a
1742 LE SCHAGEN
0224-299346

info@prommenz.nl
www.prommenz.nl