

PROJECT 4266-E3

**AANVULLEND BODEMONDERZOEK
STRAATWEG 11A TE MAARSSSEN**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Aanvullend bodemonderzoek Straatweg 11a te Maarssen
<i>Projectleider</i>	De heer P. de Vries
<i>Datum rapport</i>	13 november 2014
<i>Opdrachtgever</i>	Soelaas Milieu-adviezen BV Karekiet 2 1902 KD Castricum
<i>Contactpersoon</i>	De heer B. Stuive
<i>Telefoon</i>	06-54292586



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	1
2.1	Algemeen	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie	2
2.4	Toekomstige situatie	2
2.5	Voorgaand onderzoek	2
2.6	Onderzoeksopzet aanvullend onderzoek	3
3	WERKZAAMHEDEN	3
3.1	Veldwerk	3
3.2	Resultaten veldwerk	4
3.2.1	Grond	4
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	4
4.1	Toetsingskader	4
4.2	Analyses grond	5
4.3	Toetsingskader asbest	6
4.4	Analyses asbest	6
5	CONCLUSIES	7

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsing meetwaarden
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Soelaas Milieu Adviezen BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek op het perceel Straatweg 11a te Maarsssen.

De aanleiding tot het uitvoeren van het aanvullende bodemonderzoek zijn de resultaten van voorgaande bodemonderzoeken en een mogelijke transactie en bestemmingswijziging.

Er zijn matige en sterke verontreinigingen met zink en koper in de bovengrond aangetoond. Aan de zuidwestzijde van het terrein, ter plaatse van boring 16, is een sterke verhoging met koper en een matige verhoging met zink aangetoond in de toplaag. In het mengmonster van de bovengrond van het gehele terrein is een matige verhoging aan zink aangetoond. Voor het heranalyseren en het uitsplitsen van het mengmonster had gebruik kunnen worden gemaakt van de bestaande monsters. Echter, deze monsters waren niet meer bij het laboratorium aanwezig.

Daarnaast is er een petroleumgeur waargenomen in de grond ter plaatse van de boringen 8, 9 en 10. Er zijn lichte verhogingen aan olie aangetoond.

Ook zijn er bijmengingen met puin en een puinlaag waargenomen. Ter plaatste van boringen 5 en 6, nabij de olieafsciders, is onder de betonvloer een puinlaag aanwezig.

Het doel van het nader onderzoek is:

- het bepalen van de verspreiding met zware metalen (koper en zink) in de bovengrond,
- het bepalen van de verspreiding van de petroleum verontreiniging in de grond,
- het bepalen of er een asbestverontreiniging aanwezig is op de locatie waar bijmengingen met puin zijn waargenomen.

De gegevens van het aanvullende bodemonderzoek zijn in onderhavige rapportage weergegeven.

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.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie betreft een bedrijfspand. Momenteel is het pand leegstaand. Inpandig is het helemaal verhard met beton. Een groot deel van het terrein is verhard met beton, het overige deel bestaat uit klinkerverharding en struiken. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie

De locatie betreft een voormalig bedrijfspand waarin Intrama Hofland BV gevestigd was. Dit was een constructiebedrijf, bestaande uit een machinefabriek, een constructiewerkplaats en een lasinrichting.

2.4 Toekomstige situatie

De huidige bebouwing wordt gesloopt. De onderzoekslocatie krijgt de bestemming wonen met tuin.

2.5 Voorgaand onderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

Op de onderzoekslocatie is in mei 2000 door Grondslag BV een inventariserend bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van BSB-operatie in Utrecht (*Basisdocument 4266-E3: Inventariserend Bodemonderzoek Straatweg 11A te Maarssen, project 4266-E3, d.d. 15 mei 2000*). In dit document zijn de te onderzoeken bronlocaties voor mogelijke bodemverontreiniging en de onderzoeksopzet aangegeven aan de hand van historisch onderzoek en locatie inspectie. Uit dit document blijkt dat op de onderzoekslocatie vier bronlocaties aanwezig zijn. Dit zijn:

- A: opslag olie/ olie-afscielders,
- B: opslag smeerolie,
- C: opslag brandbare vloeistoffen,
- D: puinophoging

In september 2000 is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Grondslag BV (*Verkennend bodemonderzoek Straatweg 11A te Maarssen, project 4266-E3, d.d. 27 september 2000*). Het doel van het onderzoek en de onderzochte bronlocaties zijn beschreven in het hier bovenstaande basisdocument. Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatste van bronlocatie C (opslag van brandbare vloeistoffen) het gehalte aan minerale olie in de grond licht verhoogd is en dat in het grondwater de concentratie arseen matig verhoogd is. Ter plaatse van bronlocatie D (puinophogingen) zijn in de grond geen verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn PAK en arseen licht verhoogd. Voor de overige bronlocaties zijn geen verhogingen aangetoond.

In 2008 is een verkennend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd (*Search Ingenieursbureau B.V., Verkennend onderzoek, projectnummer 256268.2, d.d. 11 juni 2008*). De aanleiding voor dit onderzoek betrof een mogelijke transactie van het terrein. Uit dit onderzoek blijkt dat de puinhoudende bovengrond licht verontreinigd is met koper, lood, zink, PAK en minerale olie. In de zintuiglijk schone bovengrond zijn geen verhogingen aangetoond. In de ondergrond zijn lichte verhogingen voor PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn sterke verhogingen voor de concentraties arseen en chroom aangetoond. Deze zijn toegeschreven aan verhoogde achtergrondwaarden.

Door Search Ingenieursbureau B.V is ook een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie in september 2014 (*Eindsituatie bodemonderzoek, projectnummer 25.14.00264.1, d.d. 1 september 2014*). Vanwege de voorgenomen beëindiging van de bedrijfsactiviteiten heeft een bodemonderzoek plaatsgevonden. Uit het onderzoek blijkt dat in

het mengmonster van de bovengrond van het gehele terrein een matige verhoging aan zink is aangetoond. In de bovengrond van boring 16 is een sterke verhoging aan koper aangetoond, een matige verhoging aan zink en lichte verhogingen aan metalen, minerale olie en PCB's. In het grondwater zijn alleen lichte verhogingen aan barium, naftaleen en tetrachlooretheen aangetoond.

2.6 Onderzoeksopzet aanvullend onderzoek

Aan de hand van de resultaten van voorgaande bodemonderzoeken zijn er drie onderzoeksvragen opgesteld. Aan de hand van deze vragen wordt het veldwerk uitgevoerd. De onderzoeksvragen zijn:

1. Wat is de verspreiding van de verontreiniging met zware metalen in de toplaag/bovengrond ?
2. Wat is de verspreiding van de petroleumverontreiniging ?
3. Is er mogelijk een verontreiniging aanwezig met asbest in de bodem of in een aanwezige puinlaag ?

De opzet is dat in eerste instantie de boringen worden verricht ten behoeve van de onderzoeksvragen 1 en 2. Aan de hand van de resultaten van het veldwerk wordt inzicht gekregen in de aanwezigheid van puinbijmengingen en de locatie van een mogelijke puinlaag. Dit is van belang voor het asbestonderzoek. Tijdens het asbestonderzoek worden vier inspectiegaten gemaakt voor de inspectie van grond/puin op asbest verdacht materiaal en een sleuf voor inspectie en monstername voor het asbestonderzoek.

3 WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerk

De maaiveldinspectie, het graven van gaten, het verrichten van de boringen, heeft plaatsgevonden op 29 oktober 2014 onder leiding van de heer R.H.W. Sluis.

In totaal zijn er tien boringen geplaatst (nrs. 101 t/m 110). De boringen zijn uitgevoerd tot een diepte van circa 1,2 m-mv. Boring 101 is doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv.

Het maaiveld van de locatie is visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn vier inspectiegaten en een sleuf gegraven en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. De sleuf is 1,7 x 0,2 meter breed en tot 1,20 m-mv. Tevens is een boring verricht tot 1,2 m-mv (ter plaatse van sleuf S01).

De ligging van boringen, de inspectiegaten en de sleuf van het aanvullend onderzoek zijn weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten veldwerk

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte circa 0,2 m-mv is een zandlaag aanwezig. Bij enkele boringen is deze zandlaag aanwezig tot een diepte van circa 0,4 tot 0,6 m-mv. In de ondergrond bestaat de bodem tot een diepte van circa 1,2 m-mv uit klei. Hieronder is een zandlaag aanwezig.

Bij alle boringen, met uitzondering van boring 101, is een verhardingslaag (beton) aanwezig van het maaiveld tot circa 0,12 m-mv. In de sleuf SL01 is in de bovengrond een verhardingslaag (metselpuin) aanwezig tot 0,4 m-mv.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen grond

In tabel 3.2 zijn de zintuiglijke waarnemingen aan grond weergegeven.

Tabel 3.2: Waarnemingen grond

Boring(diepte)	Bodemtype	Waarneming
101(0,60-1,10)	klei	petroleumgeur+
104(0,13-0,20)	zand	baksteen+
109(0,20-0,90)	klei	baksteen+
110(0,20-0,90)	klei	baksteen+

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

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. Voor het asbestonderzoek zijn twee grondmonsters en één verzamelmonster geselecteerd voor analyse door een daartoe gecertificeerd 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:

- lichte verhoging* : gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
- matige verhoging*: gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
- sterke verhoging* : 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 aanvullend 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.)

Monster (m-mv)	Waarnemingen	Cu	Zn
<i>Horizontale afperking</i>			
101 (0,10-0,60)		-	-
102 (0,09-0,40)		-	-
103(0,12-0,40)		-	-
104(0,20-0,60)	baksteen+	-	-
105(0,20-0,60)		-	-
106(0,20-0,60)		-	-
107(0,12-0,50)		-	-
108(0,20-0,60)		-	-
109(0,20-0,60)	baksteen+	-	-
110(0,20-0,60)	baksteen+	-	-

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
 getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde

Ter horizontale afperking zijn tien grondmonsters van de bovengrond separaat geanalyseerd op koper en zink.

In de zintuiglijk schone tot licht verontreinigde grondmonsters zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de detectielimiet en/of achtergrondwaarde.

4.3 Toetsingskader asbest

Het beleid ten aanzien van asbest in de bodem, grond en puin(granulaat) is geformuleerd in de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 3 maart 2004, 28 663 en 28 199, nr.15). De in de beleidsbrief aangekondigde interventiewaarde voor asbest in grond is opgenomen in bijlage I van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x 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 toekomstige gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Voor de bepaling van het totale asbestgehalte in de grond worden de resultaten van de visuele inspectie (grove fractie, > 2 cm) en de analyseresultaten van de grondmonsters (fijne fractie, < 2 cm) bij elkaar opgeteld. Voor de toetsing is uitgegaan van de rekenmethode en afrondingsregels zoals vermeld in de NEN-5707.

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

4.4 Analyses asbest

Grove fractie

Op het maaiveld is tijdens de maaiveldinspectie asbestverdacht materiaal aangetroffen in de vorm van een dakplaat. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond uit de sleuf SL01 is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (>2 cm). In de overige gaten en boringen is eveneens geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het puin afkomstig uit sleuf 01 is geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage III. Op basis van de resultaten is voor sleuf SL01 een asbestgehalte berekend. Voor de berekening is uitgegaan van het gewicht van de aangetroffen stukjes asbesthoudend materiaal en het percentage asbest. De hoeveelheid aangetroffen asbest wordt representatief gesteld voor de vrij gegraven en geïnspecteerde hoeveelheid.

De asbestconcentratie in het puin is 6,9 mg/kg d.s.

5 CONCLUSIES

Op het perceel Straatweg 11A te Maarssen is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door de resultaten van voorgaande onderzoeken op de onderzoekslocatie.

Het onderzoek is opgezet aan de hand van drie onderzoeksvragen. Aan de hand van deze onderzoeksvragen is het veldwerk uitgevoerd en zijn de monsters geanalyseerd.

Onderzoeksvraag 1: Wat is de verspreiding van de verontreiniging met zware metalen in de toplaag/bovengrond ?

In de bovengrond zijn nergens verhogingen aangetoond met koper en/of zink. De matige verhoging aan zink in een mengmonster, aangetoond tijdens voorgaand onderzoek is niet bevestigd. De aangetoonde sterke verhoging aan koper bij boring 16 is nu eveneens niet bevestigd bij boring 105. Er kan bij boring 16 sprake zijn van een zeer kleinschalige puntbron of van inhomogeniteiten in het monster (brokje, schilfertje, slijpsel etc).

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische situatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of voor sanerende activiteiten.

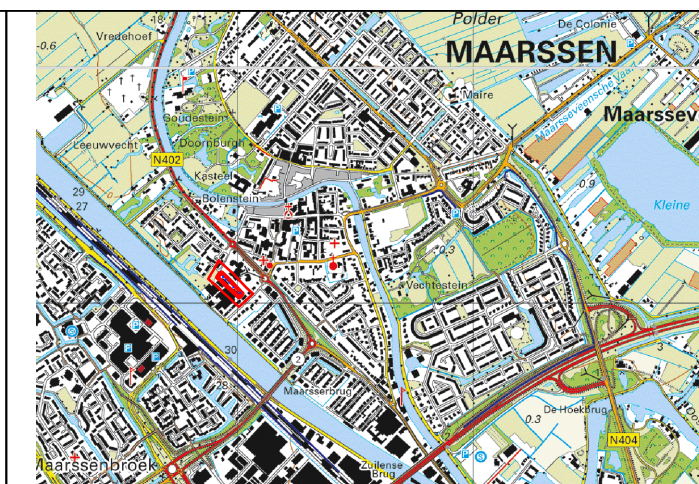
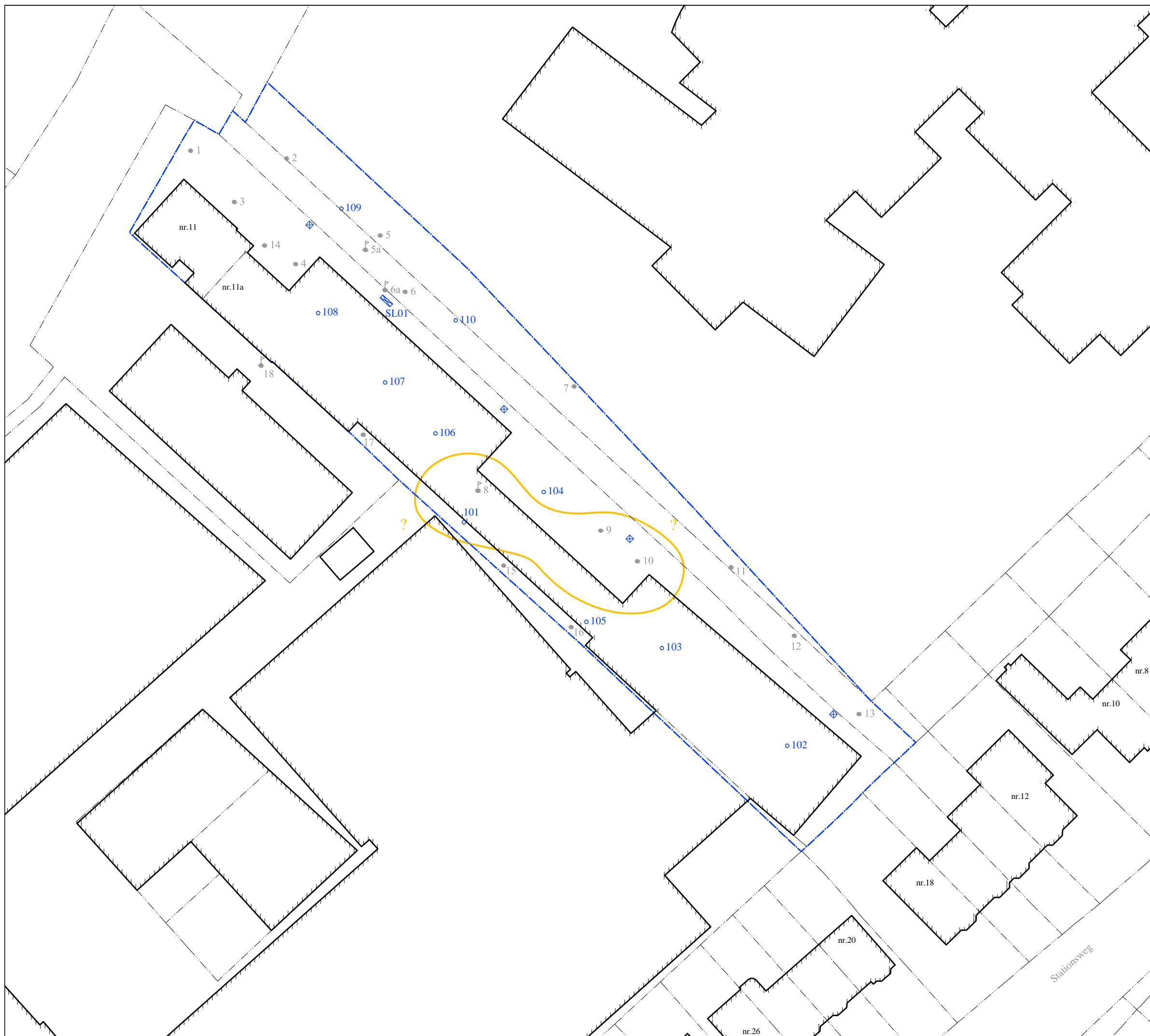
Onderzoeksvraag 2: Wat is de verspreiding van de petroleumverontreiniging?

Ter plaatse van boring 101 is een zwakke petroleumgeur waargenomen. In de overige boringen en inspectiegaten is zintuigelijk geen petroleumgeur waargenomen. Er zijn geen analyses uitgevoerd om de zintuigelijke waarneming te bevestigen. Tijdens voorgaand onderzoek zijn petroleum-waarnemingen gedaan bij de boringen 8, 9 en 10. De vermoedelijke kern ligt bij boring 8 (op basis van waarneming). De globale contour is weergegeven op de kaart in bijlage I. De oppervlakte wordt geraamd op 480 m². De dikte varieert tussen 0,5 en 1,0 meter.

Onderzoeksvraag 3: Is er mogelijk een verontreiniging aanwezig met asbest in de bodem of in een aanwezige puinlaag ?

In de bovengrond van sleuf SL01 is in het lab iets asbesthoudend materiaal aangetroffen, maar het gehalte (6,9 mg/kg d.s) overschrijdt de interventiewaarde niet. In de overige inspectiegaten is visueel geen asbestverdacht aangetoond. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Aangezien het plaatselijk gemeten gehalte asbest ruim onder de interventiewaarde ligt, vormen de resultaten ons inziens geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek en/of het nemen van (nadere) saneringsmaatregelen.

BIJLAGE I



Overzichtskartaal



BOORPUNTENKAART

- Legenda**
- - boorpunt
 - - boorpunt met peilbuis
 - ⊠ - inspectiegat
 - ⊠ - sleuf
 - - boorpunt voorgaand onderzoek "Search"
 - (yellow) - petroleum waarneming
 - (blue dashed) - onderzoekslocatie
 - (dotted) - perceelsgrens

0 5 10 15 20 m Schaal: 1:500 Formaat: A3

Opdrachtgever: Soelaas B.V.

Project: Straatweg 11A te Maarssen

Project nummer: 4266-E3 Datum : 13-11-2014

Getekend: B.V. Bestandsnaam: 4266-E3tek.dwg

grondslag
bodemkwaltelbureau

Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703	Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928
---	--	---

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

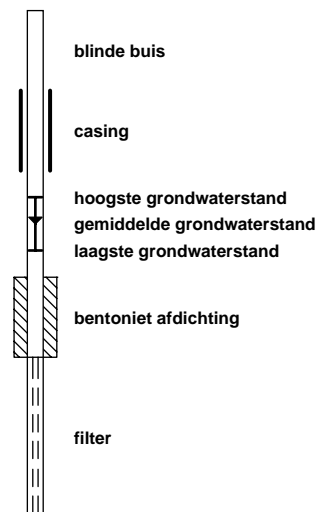
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

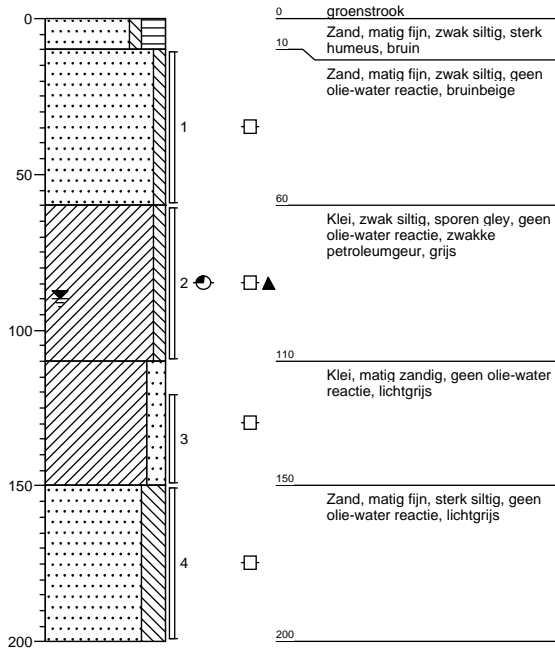
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

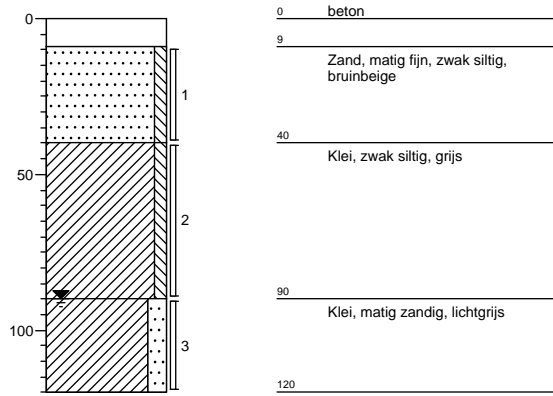
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

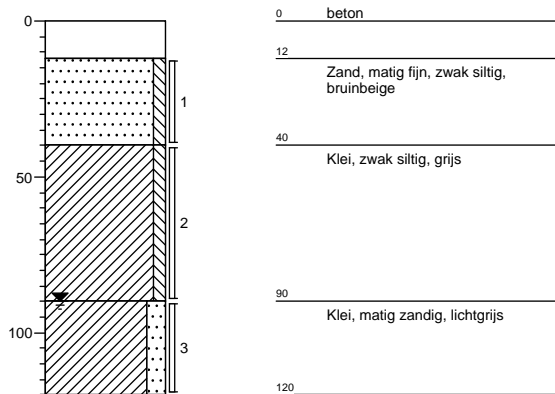
Boring: 101



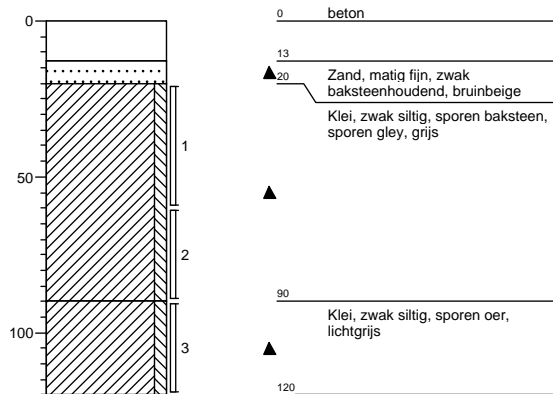
Boring: 102



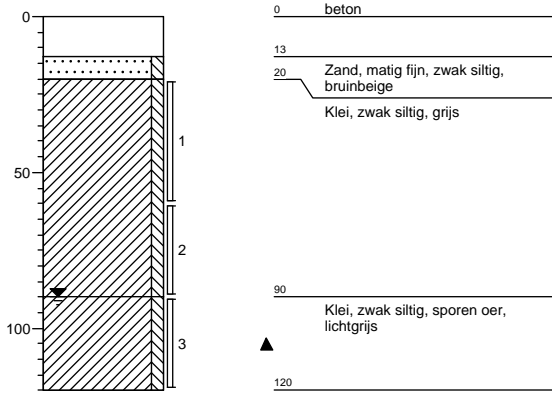
Boring: 103



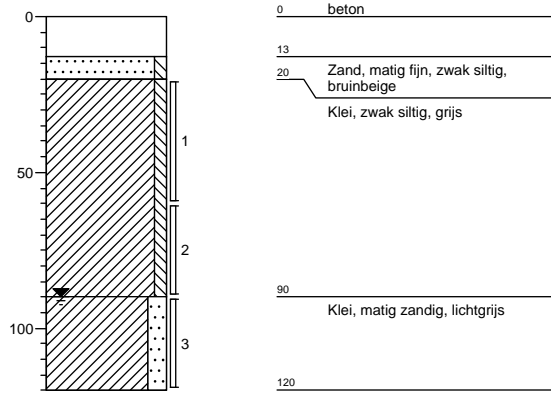
Boring: 104



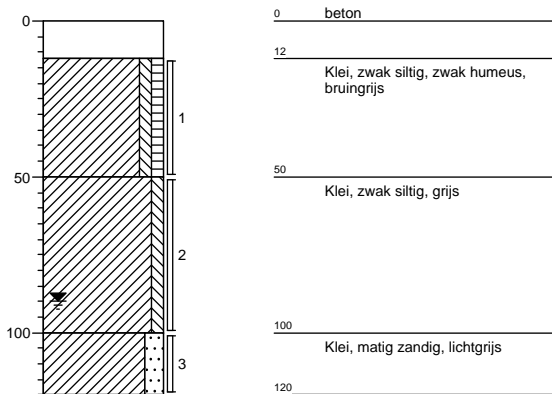
Boring: 105



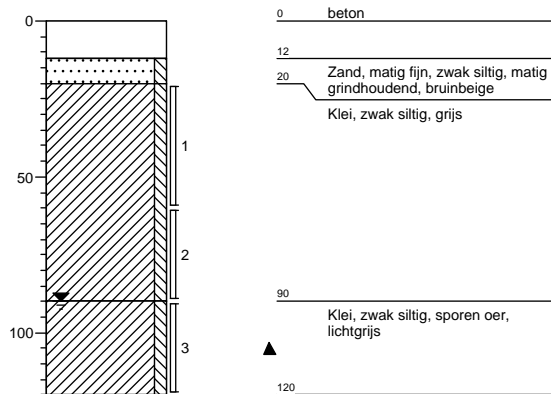
Boring: 106



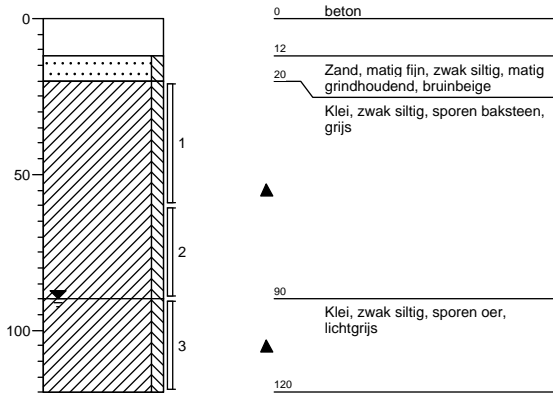
Boring: 107



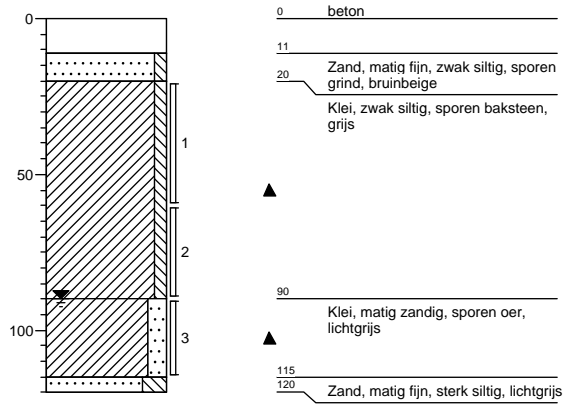
Boring: 108



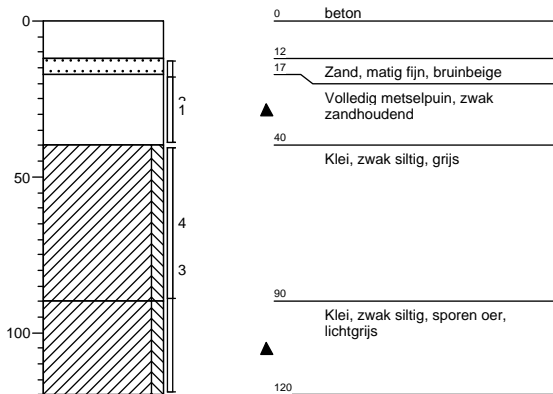
Boring: 109



Boring: 110



Boring: SL01



BIJLAGE III

Project	4266-E3-straatweg						
Certificaten	511605						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0					Toetsdatum: 5 november 2014 18:02	

Monsterreferentie	4446385						
Monsteromschrijving	1 101 (10-60)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	87.3	87.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	31	74	-	140	430	720

Monsterreferentie	4446386						
Monsteromschrijving	10 110 (20-60)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	33.4	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	77	77.0	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
koper (Cu)	mg/kg ds	28	27	-	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	100	90	-	140	430	720

Monsterreferentie	4446387						
Monsteromschrijving	2 102 (9-40)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	91.7	91.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	13	-	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Monsterreferentie	4446388						
Monsteromschrijving	3 103 (12-40)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	92.1	92.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Monsterreferentie	4446389						
Monsteromschrijving	4 104 (20-60)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	38.9	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	77.5	77.5	@			

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	25	23	-	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	99	82	-	140	430	720

Monsterreferentie		4446390					
Monsteromschrijving		5 105 (20-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10
Lutum	% (m/m ds)	45.4	25

Droogrest

droogrest	%	74.4	74.4	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	35	29	-	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	120	88	-	140	430	720

Monsterreferentie		4446391					
Monsteromschrijving		6 106 (20-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10
Lutum	% (m/m ds)	36.2	25

Droogrest

droogrest	%	77.6	77.6	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	28	26	-	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	100	86	-	140	430	720

Monsterreferentie		4446392					
Monsteromschrijving		7 107 (12-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.3	10
Lutum	% (m/m ds)	34.1	25

Droogrest

droogrest	%	74.9	74.9	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	30	25	-	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	110	90	-	140	430	720

Monsterreferentie		4446393					
Monsteromschrijving		8 108 (20-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10
Lutum	% (m/m ds)	38.4	25

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	27	25	-	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	100	83	-	140	430	720

Monsterreferentie		4446394					
Monsteromschrijving		9 109 (20-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10
Lutum	% (m/m ds)	33.1	25

Droogrest

droogrest	%	74.1	74.1	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	31	31	-	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	110	100	-	140	430	720

Monsterreferentie	Som 4446385 + 4446386 + 4446387 + 4446388 + 4446389 + 4446390 + 4446391 + 4446392 + 4446393 + 4446394						
Monsteromschrijving	1 101 (10-60) + 10 110 (20-60) + 2 102 (9-40) + 3 103 (12-40) + 4 104 (20-60) + 5 105 (20-60) + 6 106 (20-60) + 7 107 (12-50) + 8 108 (20-60) + 9 109 (20-60)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Lutum	% (m/m ds)	26.35	25				
Organische stof	% (m/m ds)	2.92	10				

Droogrest

droogrest	%	80.2	80.2	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	< 22	21	-	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	80	76	-	140	430	720

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Analyserapport Asbestonderzoek

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11431749
 Projectnummer klant: 511607

Versie: 001

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: AP04 & NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 4266-E3-straatweg
 Datum veldonderzoek: 29-10-14
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Puin
 Massa veldvochtig monster: 25.181,0 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
 Datum labonderzoek: 05-11-14
 Uitvoerend analist: Jeffrey Bakker

Monstercode: 4446396 11 s01 (17-40) s01 (12-40)

Monsternemingstraject

(m-mv): -

Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{ds})	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{ds})	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) bovengrens
< 500 µm	2.731,9	0	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	2.037,4	5	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.384,2	22	2	161,3	nee	n.a.	6,9	1,4	28,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.547,6	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.224,1	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	1.634,7	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	12.597,6	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	24.157,5		2				6,9	1,4	29,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 24.479,2 gram

Percentage droge stof (Monster) 97,21 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

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

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft het resultaat van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
 mo-jve-0001159
 ordernummer UA141430 barcode 0200351DD, 0200350DD.

Conclusies:

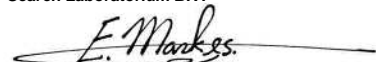
Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentijn asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	6,9	0,0	6,9
Totaal afgerond*	6,9	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: **6,9** [mg/kg_{ds}]

Getekend te Amsterdam d.d. 05-11-14
 Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Materiaalidentificatie

ORIGINEEL

Rapportnummer: MO-JVE-0001159 a

Rapport samenstelling

Datum rapportage:	6-11-2014	014
Aantal pagina's:	3	
Aantal bijlagen:	0	

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever:	Omegam Laboratoria B.V.	b
Adres:	Postbus 94685 1090 GR AMSTERDAM . afd. Klantenservice	
Contactpersoon:		
Referentie klant:		
Dossiernummer Search Laboratorium B.V.:	11431749	d
Projectnummer Search Laboratorium B.V.:		
Projectnummer directievoerder:		e

Onderzoeksgegevens

Datum identificatie:	31-10-2014
Afgiftedatum conceptrapport op locatie:	
Adres:	Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Aankomsttijd op locatie:	00:00 uur
Vertrektijd op locatie:	00:00 uur
Wachturen:	0 uur
Uitvoerend medewerker:	Jeffrey Bakker
Type onderzoek:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896 <input type="checkbox"/> Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966) Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.
Doel onderzoek:	Project: 511607 <input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, rapport(en):
Bijzonderheden:	<input type="checkbox"/> Search Laboratorium B.V. <input type="checkbox"/> Search Ingenieursbureau B.V. <input checked="" type="checkbox"/> Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 31-10-2014 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).
Aantal monsters:	1

Resultaten

Monster nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Restanten	4446396	15 - 30% CHR	Nee

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **donderdag 6 november 2014**

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER**Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses**

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT**Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster ($w = \text{weight} = \text{gewicht}$).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 μm
- dunner zijn dan 3 μm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN**Scanning Elektronen Microscopie****in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)**

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernienigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
 Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
 Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
 E-mail: laboratorium@searchbv.nl internet: www.searchbv.nl

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer P. de Vries
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 4266-E3-straatweg
Ons kenmerk : Project 511605
Validatieref. : 511605_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UKKE-TUTZ-BBZE-ESTD
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 november 2014

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 511605
Project omschrijving : 4266-E3-straatweg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
4446385 = 1 101 (10-60)
4446386 = 10 110 (20-60)
4446387 = 2 102 (9-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/10/2014	29/10/2014	29/10/2014
Ontvangstdatum opdracht :	30/10/2014	30/10/2014	30/10/2014
Startdatum :	30/10/2014	30/10/2014	30/10/2014
Monstercode :	4446385	4446386	4446387
Matrix :	Grond	Grond	Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,3	77,0	91,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	3,1	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	33,4	< 1

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	28	6,4
S zink (Zn)	mg/kg ds	31	100	< 20

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 511605
 Project omschrijving : 4266-E3-straatweg
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 4446388 = 3 103 (12-40)
 4446389 = 4 104 (20-60)
 4446390 = 5 105 (20-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	29/10/2014	29/10/2014	29/10/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	30/10/2014	30/10/2014	30/10/2014
Startdatum	:	30/10/2014	30/10/2014	30/10/2014
Monstercode	:	4446388	4446389	4446390
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking			uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
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	%	92,1	77,5	74,4
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2	2,2	2,5
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0	38,9	45,4

Anorganische parameters - metalen

S	koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	25	35
S	zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	99	120

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 511605
 Project omschrijving : 4266-E3-straatweg
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 4446391 = 6 106 (20-60)
 4446392 = 7 107 (12-50)
 4446393 = 8 108 (20-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	29/10/2014	29/10/2014	29/10/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	30/10/2014	30/10/2014	30/10/2014
Startdatum	:	30/10/2014	30/10/2014	30/10/2014
Monstercode	:	4446391	4446392	4446393
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking			uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
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	%	77,6	74,9	75,6
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	12,3	2,3
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	36,2	34,1	38,4

Anorganische parameters - metalen

S	koper (Cu)	mg/kg ds	28	30	27
S	zink (Zn)	mg/kg ds	100	110	100

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 511605
 Project omschrijving : 4266-E3-straatweg
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 4446394 = 9 109 (20-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/10/2014
 Ontvangstdatum opdracht : 30/10/2014
 Startdatum : 30/10/2014
 Monstercode : 4446394
 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 % 74,1
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,5
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 33,1

Anorganische parameters - metalen
 S koper (Cu) mg/kg ds 31
 S zink (Zn) mg/kg ds 110

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 511605
Project omschrijving : 4266-E3-straatweg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 511605
Project omschrijving : 4266-E3-straatweg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
4446385 1 101 (10-60)	101	0.1-0.6	1738279AA
4446386 10 110 (20-60)	110	0.2-0.6	1738226AA
4446387 2 102 (9-40)	102	0.09-0.4	1738274AA
4446388 3 103 (12-40)	103	0.12-0.4	1738272AA
4446389 4 104 (20-60)	104	0.2-0.6	1738280AA
4446390 5 105 (20-60)	105	0.2-0.6	1738193AA
4446391 6 106 (20-60)	106	0.2-0.6	1738293AA
4446392 7 107 (12-50)	107	0.12-0.5	1738296AA
4446393 8 108 (20-60)	108	0.2-0.6	1738231AA
4446394 9 109 (20-60)	109	0.2-0.6	1738230AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 511605
Project omschrijving : 4266-E3-straatweg
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria 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
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

EEN BETROUWBARE WAARDE

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

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

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

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

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt

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

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

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

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

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

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

Gebruikte afkortingen van stoffen:

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

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

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

Conserveringstermijnen:

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

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

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