

PROJECT 14668

**AANVULLEND EN
NADER BODEMONDERZOEK
BUURTWEG 5 TE DOORN**

opdrachtgever:

De heer J.J. Jagtenberg
Buurtweg 5
3941 MC Doorn

contactpersoon:

De heer J.J. Jagtenberg
Tel.: 0343-413707

projectleider:

De heer ing. P. de Vries

rapporteur:

Mevrouw Y. Haarhuis



datum:

16 juni 2010

Grondslag BV

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK
Tel.: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD
Tel.: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Oevers 16
8331 VC STEENWIJK
Tel.: 0521-521924
Fax: 0521-521928

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Doel	1
2	AANVULLENDE GEGEVENS EN ONDERZOEKSOPZET	2
2.1	Aanvullende gegevens	2
2.2	Onderzoeksopzet	2
3	BESCHRIJVING VELDWERK	3
3.1	Uitvoering	3
3.2	Resultaten	3
3.2.1	Grond	3
3.2.2	Grondwater	4
4	CHEMISCHE ANALYSES	4
4.1	Toetsingskader	4
4.2	Analyses grond	5
4.3	Analyses grondwater	7
4.4	Analyses asbest	8
5	VERONTREINIGINGSSITUATIE	8
6	CONCLUSIES	9
6.1	Ernst van de verontreiniging	9
6.2	Spoedeisendheid van de sanering	9
6.3	Opmerkingen en aanbevelingen	9

BIJLAGEN

- BIJLAGE I : Kaartmateriaal
 - BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen
 - BIJLAGE III : Toetsingstabellen
 - BIJLAGE IV : Analysecertificaten
 - BIJLAGE V : Bepaling spoedeisendheid
-

1 INLEIDING EN DOEL

1.1 Inleiding

Door de heer J.J. Jagtenberg is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een aanvullend en nader bodemonderzoek op het perceel Buurtweg 5 te Doorn.

Aanleiding tot uitvoering van het aanvullende en nader onderzoek zijn de resultaten van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek (Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Buurtweg 5 te Doorn, projectnummer 14668, Grondslag BV, 11 mei 2009) en de beoordeling van de Milieudienst Zuidoost Utrecht (d.d. 1 april en 12 mei 2010).

Uit de het verkennend en aanvullend bodemonderzoek (d.d. 11 mei 2009) en de twee beoordelingen van de Milieudienst Zuidoost Utrecht blijkt dat:

- de bodem ter plaatse van hobbyschuur, waar onderhoudswerkzaamheden aan auto's hebben plaatsgevonden, niet als verdachte deellocatie is onderzocht;
- ter plaatse van boring 6 is in de bodem op een diepte van 0,4 tot 0,6 m-mv een verhardingslaag aangetroffen. Deze verhardingslaag dient aanvullend te worden onderzocht omdat niet kan worden uitgesloten dat deze puinlaag asbesthoudend is;
- in de bovengrond, ter plaatse van de boringen 5, 6 en 15, zijn sterke verhogingen aan PAK aangetoond die nader onderzocht dienen te worden.

1.2 Doel

Ter plaatse van de hobbyschuur dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te worden vastgesteld.

Ter plaatse van de boring 6 dient te worden vastgesteld of de verhardingslaag in de bodem al dan niet asbesthoudend is.

Middels een nader onderzoek dient de omvang van de PAK verontreiniging in grond in horizontale en verticale richting te worden vastgesteld. Op basis van de resultaten kan worden vastgesteld of er sprake is van 'een geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb).

2 AANVULLENDE GEGEVENS EN ONDERZOEKSOPZET

2.1 Aanvullende gegevens

Uit aanvullende gegevens van de opdrachtgever blijkt:

- dat de hobbyschuur tot circa 13 jaar geleden in gebruik is geweest als kalverenstal, eveneens stond hier de melktank. Na deze periode is de schuur ingericht als hobbyruimte voor onderhoudswerkzaamheden aan auto's, hiervoor is een smeerkuil aangelegd;
- dat er documenten bij de opdrachtgever aanwezig zijn van de afgevoerde verbrandingsresten van de afgebrande schuur in 1996. De afgebrande schuur is als OI weergegeven op kaartmateriaal in bijlage I.

De relevante analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen van het verkennend en aanvullend onderzoek uit 2009 zijn verwerkt in de onderhavige rapportage.

2.2 Onderzoeksopzet

Hobbyschuur (ca 50 m²)

Ter plaatse van de hobbyschuur kunnen verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten niet worden uitgesloten. Deze deellocatie wordt derhalve beschouwd als verdacht voor deze parameters. De onderzoeksopzet volgt de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" van de NEN 5740.

Verhardingslaag boring 6 (bodemlaag 0,4 tot 0,6 m-mv)

De verhardingslaag in de bodem ter plaatse boring 6 wordt, conform de beoordeling van de Milieudienst Zuidoost Utrecht (dd 12 mei 2010), indicatief onderzocht op asbest. Hiervoor wordt ter plaatse van boring 6 een gat gegraven van minimaal 0,3 x 0,3 meter tot onderzijde puinverharding. Het opgegraven puinmateriaal wordt visueel onderzocht op het voorkomen van asbest verdacht materiaal. Van het puinmateriaal wordt een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest in puin.

PAK verontreiniging

De opzet en uitvoering van het nader onderzoek is gebaseerd op 'het protocol voor het nader onderzoek deel 1' en 'de richtlijn nader onderzoek deel 1'.

3 BESCHRIJVING VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen, graven van een asbestinspectiegat en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 18 mei 2010 door boormeester de heer C. Broekhuizen. Het grondwater is op 31 mei 2010 bemonsterd door de heer P. Houtman.

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.

Voor het onderzoek ter plaatse van de hobbyschuur zijn drie boringen (nrs 118 t/m 120) verricht. Boring 118 is voorzien van een peilbuis. De boringen 119 en 120 zijn verricht tot 1,0 m-mv, boring 118 is doorgezet tot 3,0 m-mv.

Voor het indicatieve onderzoek naar asbest, ter plaatse van de puinhoudende laag in de bodem ter plaatse van boring 6 uit het voorgaand onderzoek, is één inspectiegat gegraven (nr 125) met een omtrek van circa 0,3 x 0,3 meter en een diepte van 0,8 meter. De bodemlaag waarin dakpannen en bakstenen zijn aangetroffen (0,4 tot 0,7 m-mv) is bemonsterd voor het indicatieve asbestonderzoek.

Voor de vaststelling van de omvang van de PAK verontreiniging zijn tweeëntwintig boringen verricht (nrs. 100 t/m 117, 121 t/m 124). De boringen zijn zoveel mogelijk geplaatst in een raster rondom de boringen 5, 6 en 15 uit het verkennend en aanvullend onderzoek uit 2009. Met uitzondering van de boringen 103 en 110, zijn alle boringen verricht tot minimaal 1,0 m-mv ten behoeve van de horizontale afperking van de verontreiniging. De boringen 103 en 110 zijn verricht ten behoeve van de verticale afperking (1,5 m-mv).

De ligging van de boringen en peilbuizen van het verkennend en aanvullend uit 2009 en onderhavig aanvullend en nader onderzoek is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv bestaat de bodem uit zand. De kleur van het zand varieert van beige tot bruin. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Vanaf het maaiveld tot maximaal 1,0 m-mv worden bijmengingen aan asfalt, puin, baksteen en/of kolen aangetroffen.

In boring 110 komt op een diepte van 0,9 m-mv een baksteenlaag van 0,05 m voor. In inspectiegat 125 wordt op een diepte van 0,4 tot 0,7 m-mv een dakpannenlaag en bakstenen aangetroffen.

Er zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een olieverontreiniging.

Er is visueel geen asbest verdacht materiaal aangetroffen in het opgegraven verhardingsmateriaal uit inspectiegat 125. Ter plaatse van het overige deel van de onderzoekslocatie is eveneens visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld, die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	Filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Waarnemingen
118	2,0 – 3,0	1,60	6,53	0,48	blank/helder

4 CHEMISCHE ANALYSES

Voor dit onderzoek zijn zowel monsters van de grond als het grondwater voor analyse geselecteerd. 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 2009’ en Bijlage B van de ‘Regeling Bodemkwaliteit’.

De normwaarden bestaan uit een landelijke (generieke) achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en uit een interventiewaarde (zowel grond als grondwater). Het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde is de T-waarde.

De normwaarden zijn weergegeven in bijlage III. Voor grond wordt getoetst aan de landelijke (generieke) achtergrondwaarden, voor grondwater aan de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m-mv). Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

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

De normen geldend voor grond voor barium zijn per 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. 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.

De normwaarden voor organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van het percentage organische stof. De normwaarden voor een aantal niet-organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van de percentages organische stof en lutum. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vaste waarden. Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

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 grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. De termijn waarop een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ dient te worden gesaneerd, wordt bepaald door de spoedeisendheid. Hierbij zijn de actuele risico’s voor de mens, het ecosysteem en voor verspreiding bepalend.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’. In 1987 is de zorgplicht in de Wet bodembescherming opgenomen, die inhoudt dat een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de ernst van de verontreiniging, in beginsel terstond dient te worden verwijderd.

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

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

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

4.2 Analyses grond

Voor het onderzoek ter plaatse van de hobbyschuur is één grondmengmonster voor analyse geselecteerd.

Voor het onderzoek naar de PAK verontreiniging zijn achttien monsters voor analyse geselecteerd. De analyses zijn gefaseerd uitgevoerd. Afhankelijk van de resultaten van de voorgaande fase, zijn de analyses van de volgende fase ingezet.

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

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

Monster (m-mv)	Bodemtype	Waarnemingen	Olie	PAK
Verkennd onderzoek 2009				
3(0,00-0,50)+ 4(0,00-0,50)+ 8(0,02-0,50)+ 9(0,05-0,50)+ 11(0,05-0,50)	MM2	baksteen+ baksteen+ baksteen+ baksteen+ puin+		9,9
6(40-60)	MM4	puin+++		-
5(0,05-0,30)	MM7	asfalt+, baksteen+		250**
6(0,03-0,40)	MM8	baksteen+, puin+		-
7(0,03-0,30)	MM9	kolen+		440**
13(0,50-1,1)	MM10	baksteen+		-
14(0,10-0,5)	MM11	puin+		1,6
15(0,03-0,3)	MM12	puin+		66**
16(0,03-0,6)	MM13	kolen+		-
Aanvullend onderzoek ter plaatse van hobbyschuur 2010				
118(0,20-0,40) 118(0,40-0,70) 119(0,18-0,60) 120(0,25-0,80)	MM14	slak+ baksteen+ baksteen+ baksteen+	-	
Nader onderzoek PAK in grond 2010				
<i>Horizontale afperking</i>				
102(0,05-0,60)	MM16	baksteen+		-
104(0,04-0,60)	MM17	baksteen+		-
106(0,05-0,40)	MM18	baksteen+, kolen+		84**
109(0,04-0,40)	MM20	baksteen+		4,2
110(0,30-0,90)	MM19	baksteen+		51**
111(0,04-0,50)	MM21	kolen+		60**
114(0,04-0,40)	MM22	baksteen+, kolen+		54**
116(0,05-0,60)	MM23	baksteen+, brokken asfalt		860**
123(0,08-0,60)	MM24	kolen+		2,9
107(0,05-0,40)	MM26	baksteen+, puin+		400**
108(0,04-0,50)	MM27	baksteen+, kolen+, brokken asfalt		370**
115(0,05-0,50)	MM28	baksteen+, kolen+		76**
117(0,15-0,40)	MM29	baksteen+, brokken asfalt		58**
100(0,08-0,50)	MM30	baksteen+, brokken asfalt		150**
121(0,80-1,00)	MM31	kolen++		-
124(0,08-0,60)	MM32	baksteen+		-
<i>Verticale afperking</i>				
103(0,60-1,00)	MM15			-
110(0,95-1,20)	MM25			26*

bodemtype : weergeven in bijlage III (van het onderzoek uit 2010)
 waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst),
 blanco : geen analyse uitgevoerd en/of geen zintuiglijke waarneming van bodemvreemd materiaal
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
 getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
 getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
 getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde
 getal # : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

Aanvullend onderzoek ter plaatse van hobbyschuur 2010

Het geselecteerde bovengrond mengmonster van de boringen 118/119/120 is geanalyseerd op minerale olie.

In dit mengmonster is het gehalte minerale olie kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Nader onderzoek PAK in grond 2010

Ten behoeve van de horizontale afperking van de verontreiniging zijn zestien monsters van de bovengrond geanalyseerd op PAK. Hieronder zullen alleen de monsters worden besproken waarin sterke verhogingen zijn aangetoond.

In de grondmonsters, waarin veelal zintuiglijk bijmengingen aan kolen en/of asfalt zijn aangetroffen, van de boringen 100, 106, 107, 108, 110, 111, 114, 116, 115 en 117 zijn sterke verhogingen aan PAK gemeten.

Ten behoeve van de verticale afperking van de verontreiniging zijn twee grondmonsters, waarin zintuiglijk geen bijmengingen zijn aangetroffen, geanalyseerd op PAK.

In het grondmonster boring 103(0,6-1,0) is geen verhoging aan PAK gemeten.

In het grondmonster van boring (0,95-1,20) is een matige verhoging aan PAK gemeten.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	VAK						Olie
		B	T	E	X	S	N	
<i>Aanvullende bodemonderzoek hobbyschuur</i>								
118	2,0 – 3,0	-	-	-	-	-	-	-

blanco : geen analyse uitgevoerd
 - : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)
 getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde
 getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde
 getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Het grondwater uit peilbuis 118 is geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

In het grondwater zijn de gemeten concentraties kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

4.4 Analyses asbest

Naar aanleiding van de zintuiglijke waarneming van een verhardingslaag in de bodem ter plaatse van inspectiegat 125 (0,4-0,7) is een mengmonster samengesteld van het geïnspecteerde bodemmateriaal en geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. Opgemerkt dient te worden dat op het analysecertificaat abusievelijk GAT 25(40-70) staat vermeld in plaats van GAT 125(40-70).

In het geïnspecteerde bodemmateriaal (dakpannen en bakstenen) uit inspectiegat 125 is zowel zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen.

5 VERONTREINIGINGSSITUATIE

Hobbyschuur

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de hobbyschuur verontreinigingen aan minerale olie en/of aromaten niet kunnen worden uitgesloten in verband met onderhoudswerkzaamheden aan auto's is niet bevestigd. In grond/grondwater zijn geen verhogingen aan minerale olie en/of aromaten aangetoond.

Verhardingslaag ter plaatse van boring 6

Middels een indicatief asbest onderzoek is aangetoond dat zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetroffen in de verhardingslaag in de bodem ter plaatse.

PAK verontreiniging in de grond

De omvang van een verontreiniging met PAK in grond aanwezig ter plaatse van perceel Buurtweg 5 te Doorn is, in horizontale en verticale richting, in grote lijnen bekend.

Vanaf het maaiveld tot een diepte van minimaal 3,0 m-mv bestaat de bodem uit zand. De kleur van het zand varieert van beige tot bruin.

Uit de resultaten blijkt dat er over een oppervlakte van minimaal 700 m² sterke verhogingen aan PAK zijn aangetoond vanaf circa 0,04 m-mv (of onder de verhardingslaag) tot gemiddeld 0,6 m-mv. De sterke verhogingen worden veelal aangetroffen in de bodem waar zintuiglijk ook bijmengingen aan kolen en/of asfalt zijn aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat de verontreiniging nog *niet* volledig in kaart is gebracht. De omvang van de sterke verontreiniging bedraagt derhalve minimaal 420 m³.

Rondom de sterke verontreiniging bevindt zich nog grond die licht tot matig verontreinigd is met PAK. De vlekkenkaart van grond is weergegeven in bijlage I.

6 CONCLUSIES

6.1 Ernst van de verontreiniging

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

De verontreiniging is vermoedelijk ontstaan voor 1987, waardoor er *geen* sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

6.2 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 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008' en het computerprogramma Sanscrit.

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) met de tot nu toe verkregen resultaten. Uit de berekeningen blijkt dat, gelet op de huidige bestemming van het terrein (wonen met tuin), de verontreiniging niet leidt tot onaanvaardbare humaan toxicologische, ecotoxicologische en/of verspreidingsrisico's.

Op basis van de afleiding van de actuele humane en ecologische risico's kan geconcludeerd worden dat er geen actuele risico's zijn. Op grond van de afwezigheid van actuele risico's is bepaling van de spoedeisendheid van sanering niet van toepassing. De Sanscrit-toetsing is opgenomen in bijlage V.

6.3 Opmerkingen en aanbevelingen

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

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.

Indien in de toekomst graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden ten behoeve van bijvoorbeeld bouwwerkzaamheden, vormt de huidige bodemkwaliteit een belemmering. Een eventuele bouwvergunning kan pas worden afgegeven na het treffen van sanerende maatregelen.

Naast de noodzaak tot saneren conform de Wbb zijn er diverse andere redenen waarom het gewenst kan zijn de verontreiniging te verwijderen. Hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld transactie, wijzigen erfverharding naar tuin (woondeel) of naar weide (agrarisch deel).

Aanbevolen wordt om in overleg te treden met de gemeente en/of Milieudienst over hoe om te gaan met de verontreiniging bij wijziging van de bestemming van het niet woongedeelte.

Indien er een concreet saneringsvoornemen is dient de PAK verontreiniging op basis van de plannen nader in kaart te worden gebracht alvorens er gesaneerd kan worden.

Bij transactie van het perceel is er een meldingsplicht van de aanwezigheid van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging.

BIJLAGE I: KAARTMATERIAAL



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

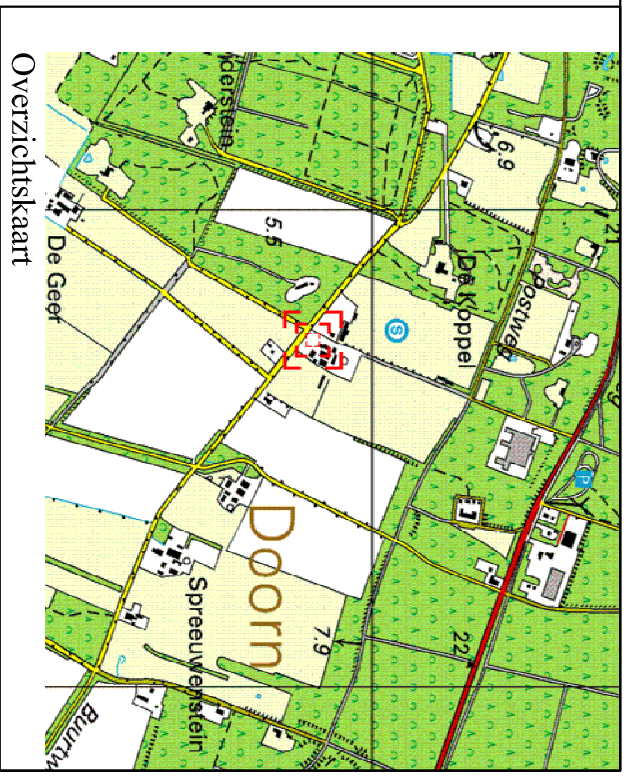
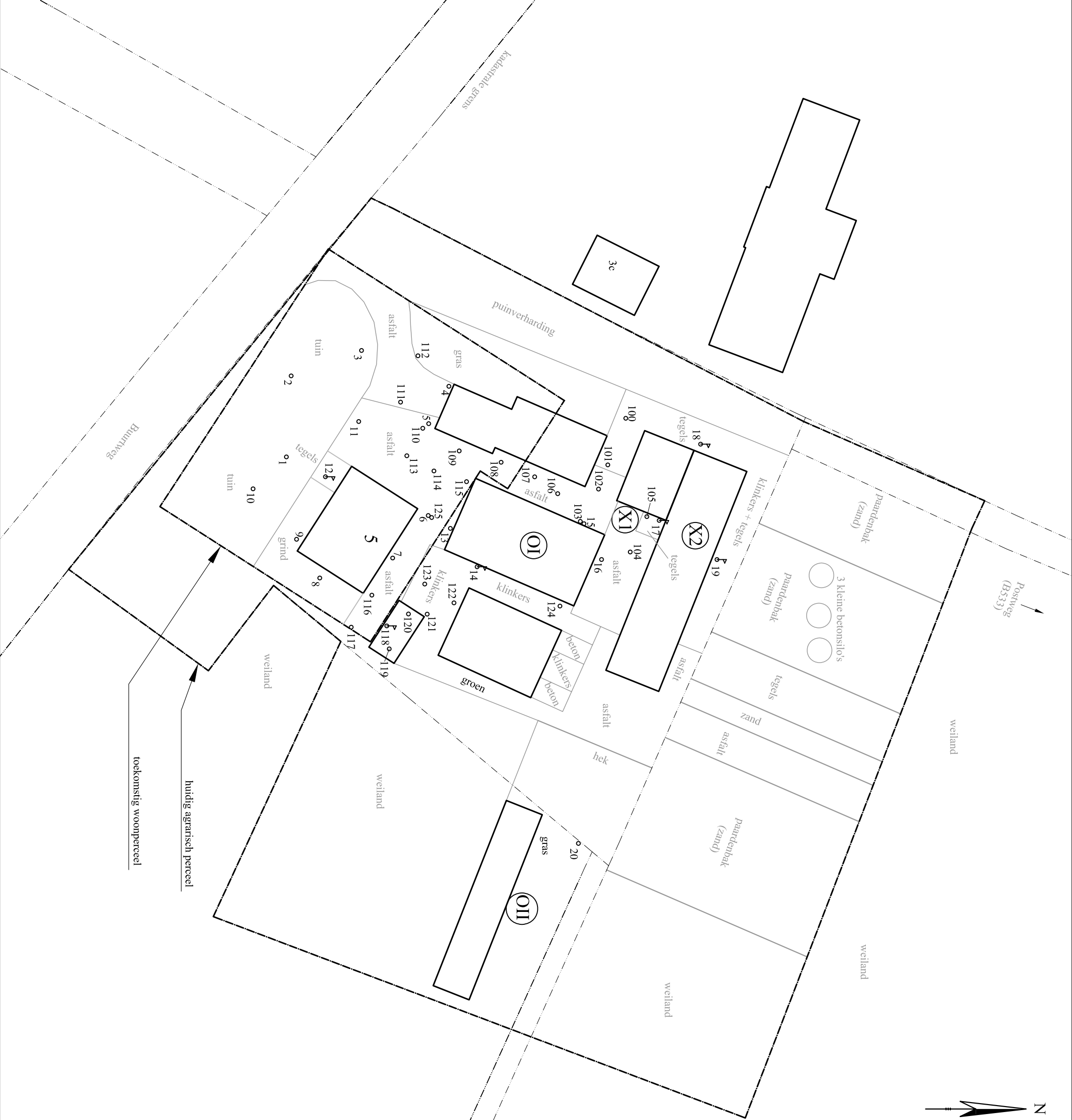
Hier bevindt zich Kadastraal object DOORN B 1318

Buurtweg 5, 3941 MC DOORN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

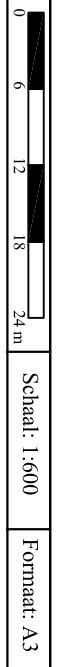


<p>bebouwd gebied</p> <p>a b a huizenblok, groot gebouw b huizen</p> <p>c d c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p> autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p> viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p> spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig</p> <p>a b a station b laadperron</p> <p> tram</p> <p>a b a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p> waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a b c d a schutsluis b brug c vonder d koedam</p> <p>a b c d a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a b a kerk, moskee b toren, hoge koepel</p> <p>c d c kerk, moskee met toren d markant object</p> <p>e f e watertoren f vuurtoren</p> <p>a b c d a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a b c d a kapel b kruis c viampijp d telescoop</p> <p>a b c d a windmolen b watermolen c windmolenkje d windturbine</p> <p>a b c a oliepominstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a b c a hunebed b monument c poldergemaal</p> <p>a b c d a begraafplaats b boom c paal d opslagtank</p> <p>a b c d a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p> schietbaan afraftering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--



BOORPUNTENKAART

- Legenda**
- - boorpunt
 - ⊕ - boorpunt met peilbuis
 - ▬ - gebouwen
- X1 : voormalige bovengrondse tank
 X2 : voormalig afvalpunt diesel
 OI : verbrande schuur (reeds herbouwd)
 OII : voormalige gastank



Opmachtgever: Dhr. J.J. Jagtenberg

Project: Buurtweg 5 te Doorn

Project nummer: 14668

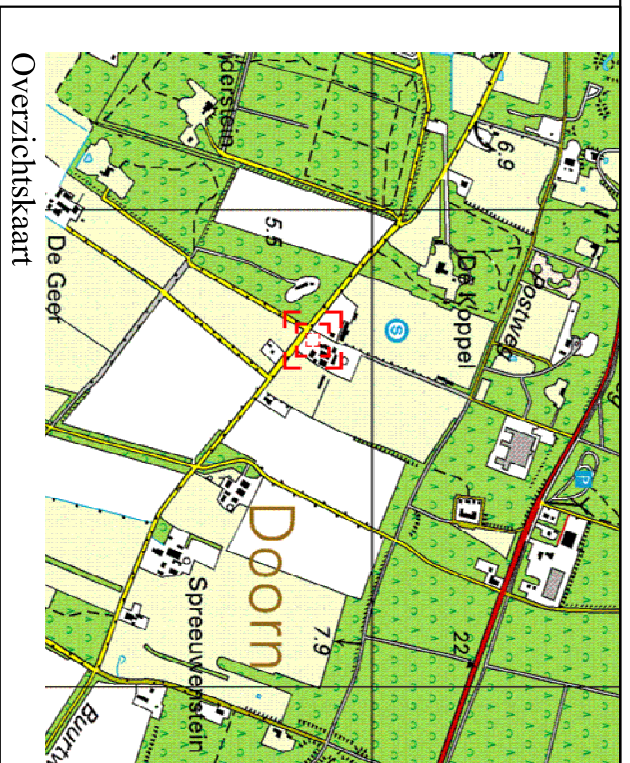
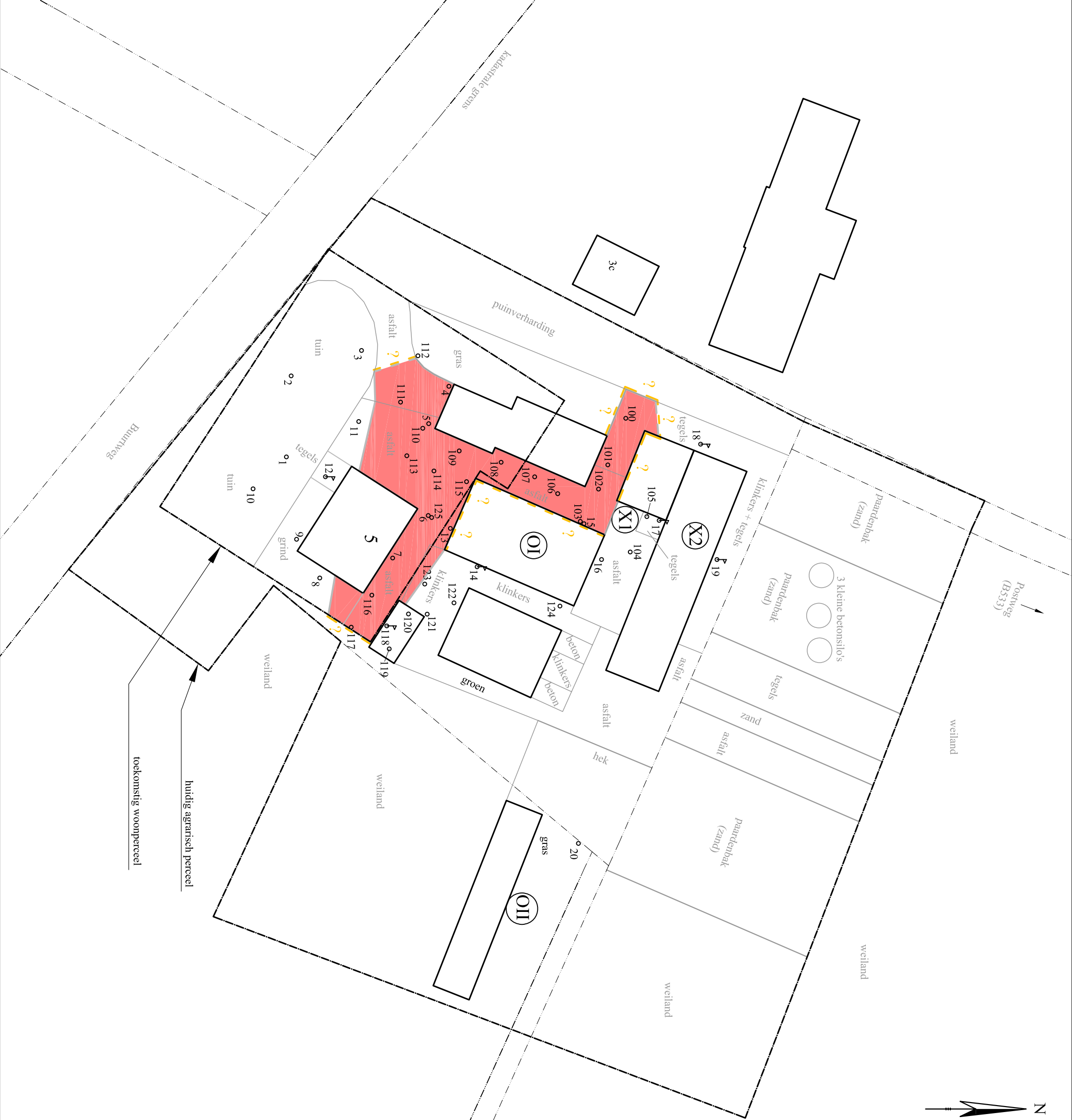
Getekend: M.M. Datum : 31-05-2010 Bestandnaam: 14668tek.dwg

grondsлаг
 bodemkwaliteitsbureau

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

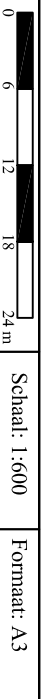
Heerthugovaard
 Galleisstraat 69, 1704 SE
 Tel: 072-5729457
 Fax: 072-5721744

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



VLEKKENKAART GROND

- Legenda**
- sterke PAK verontreiniging
 - boorpunt
 - boorpunt met peilbuis
 - gebouwen
 - XI : voormalige bovengrondse tank
 - X2 : voormalig afvulpunt diesel
 - OI : verbrande schuur (reeds herbouwd)
 - OII : voormalige gastank



Opmachtgever: De heer J.J. Jagtenberg

Project: Buurtweg 5 te Doorn

Project nummer: 14668

Getekend: M.M.

Datum : 15-06-2010

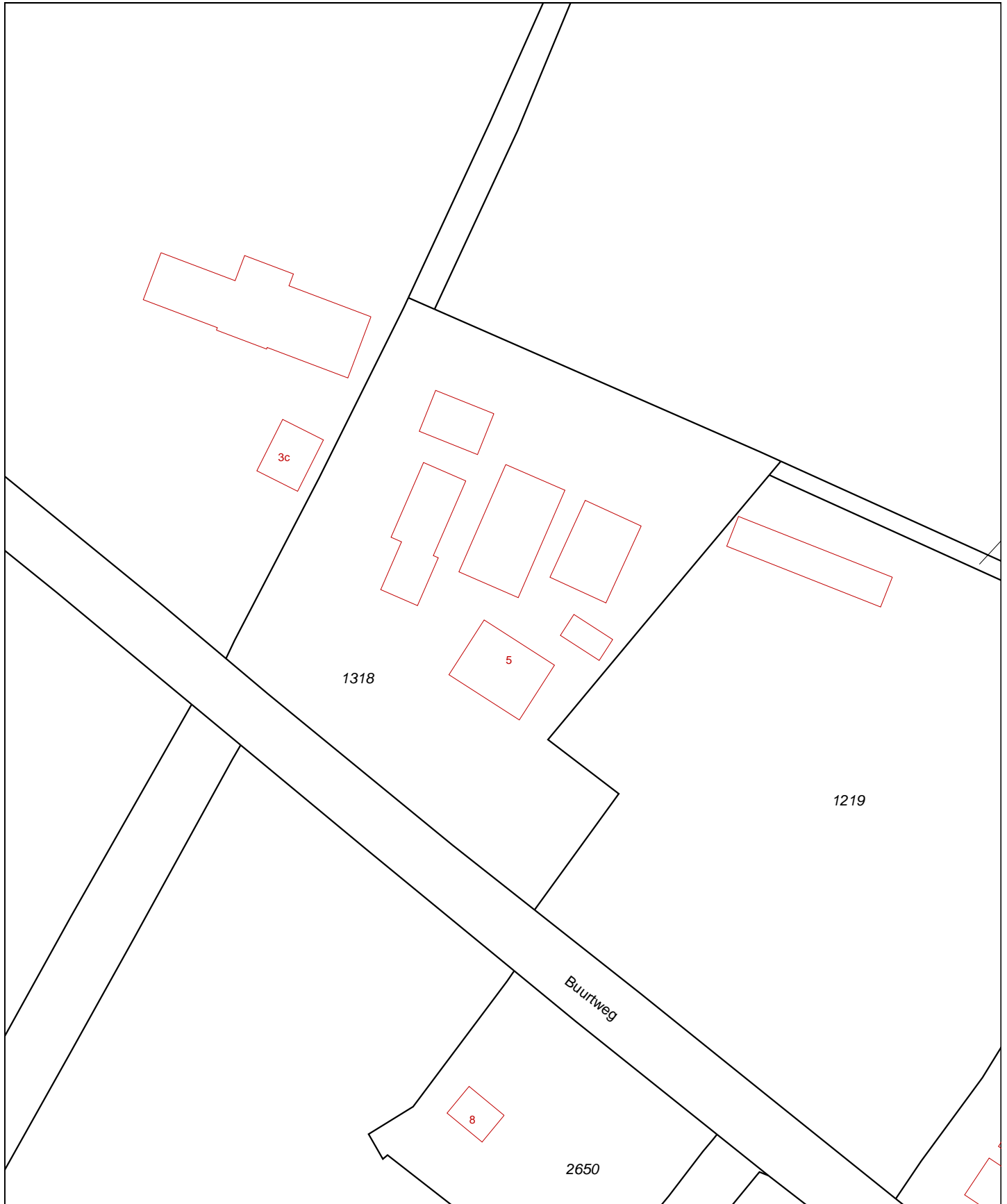
Bestandsnaam: 14668tek.dwg

gronddslag
 bodemkwaliteitsbureau

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

Heerthugovaard
 Gahlleistraat 69, 1704 SE
 Tel: 072-5729457
 Fax: 072-5721744

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



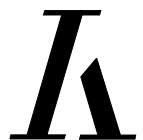
0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

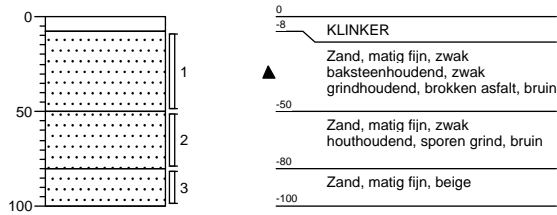
- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente DOORN
Sectie B
Perceel 1318

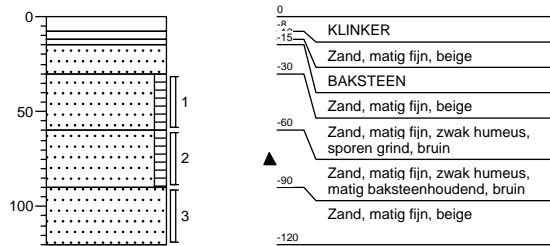


BIJLAGE II: BOORBESCHRIJVINGEN

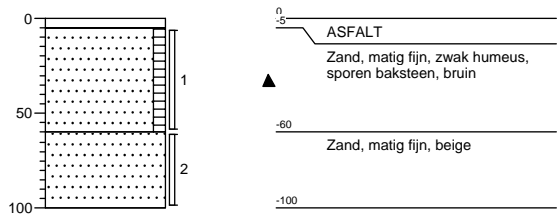
Boring: 100



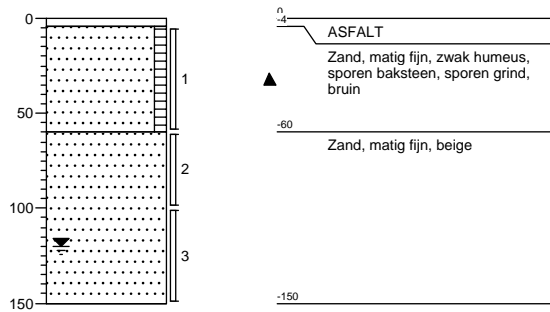
Boring: 101



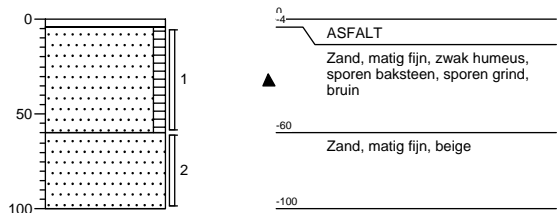
Boring: 102



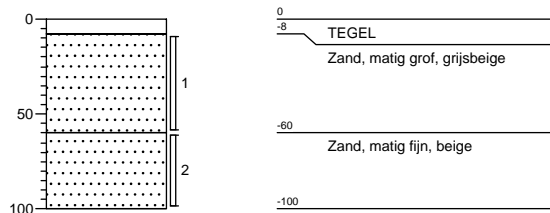
Boring: 103



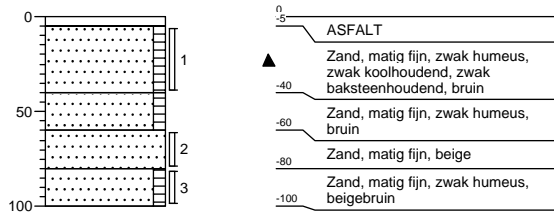
Boring: 104



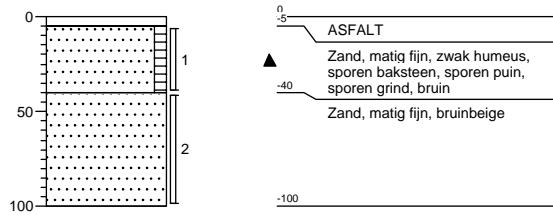
Boring: 105



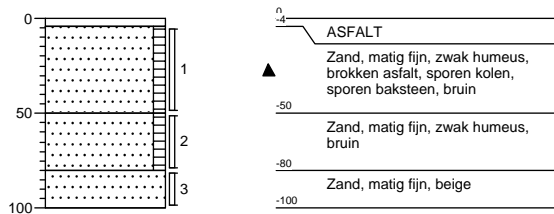
Boring: 106



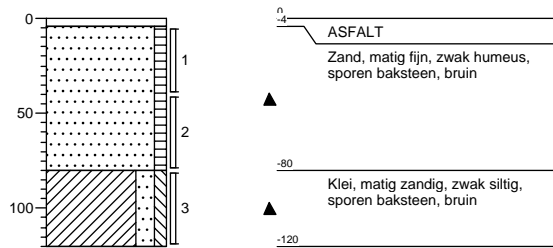
Boring: 107



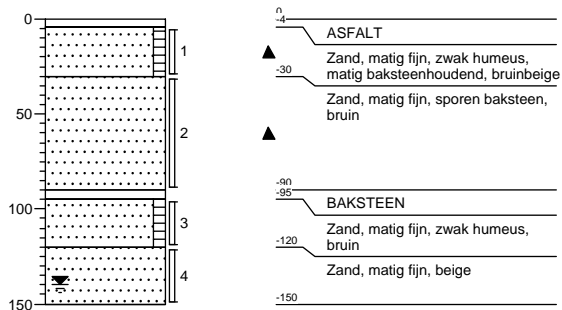
Boring: 108



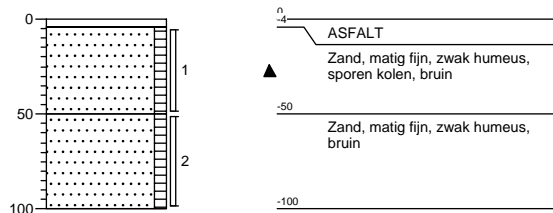
Boring: 109



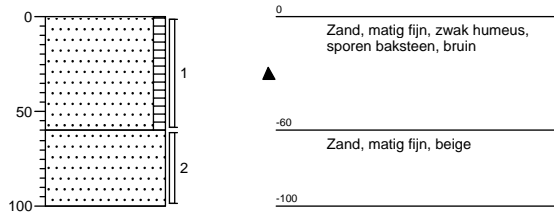
Boring: 110



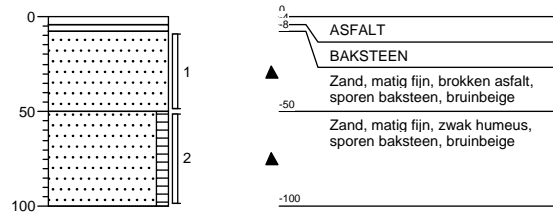
Boring: 111



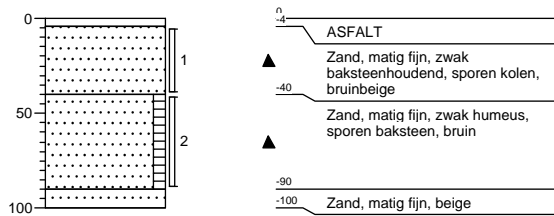
Boring: 112



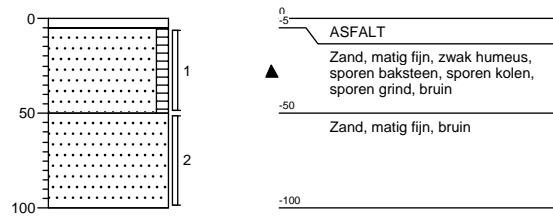
Boring: 113



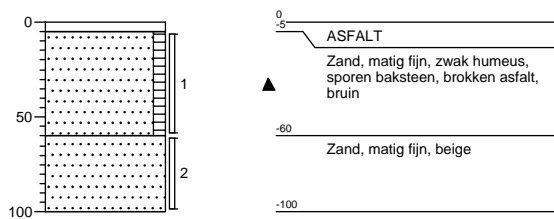
Boring: 114



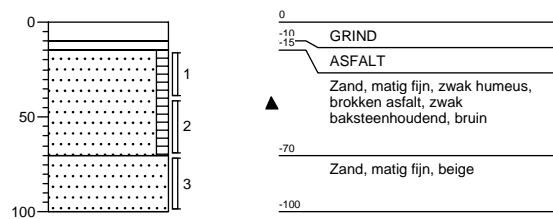
Boring: 115



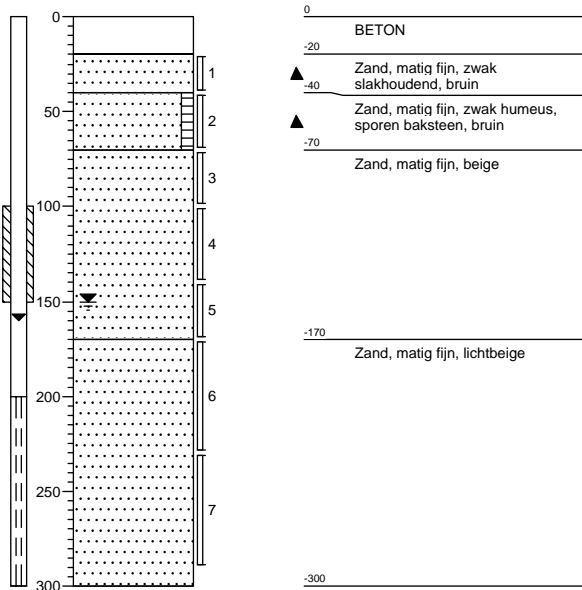
Boring: 116



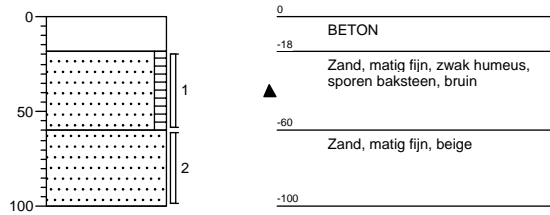
Boring: 117



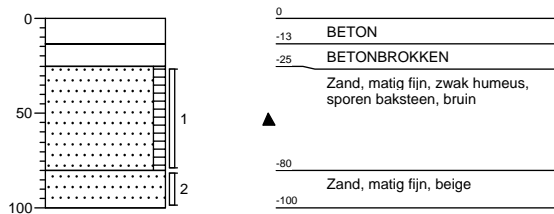
Boring: 118



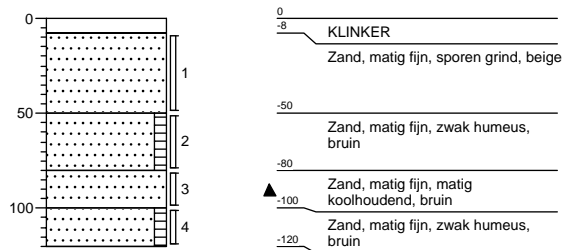
Boring: 119



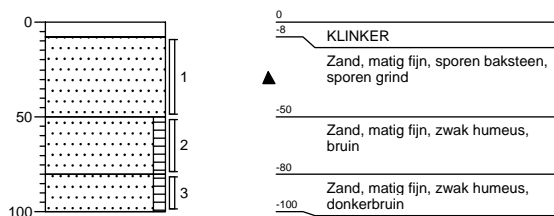
Boring: 120



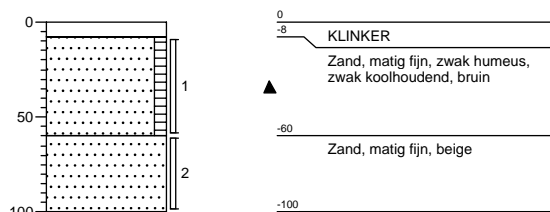
Boring: 121



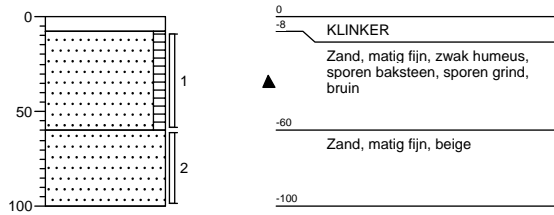
Boring: 122



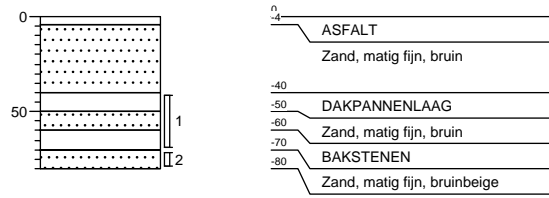
Boring: 123



Boring: 124



Boring: 125



BIJLAGE III: TOETSINGSTABELLEN

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	MM14 118 (20-40) 118 (40-70) 119 (18-60) 120 (25-80)				
	Lutum :25.0 %		Organische stof :1.8 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< 1A	38	519	1000

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	M15 103 (60-100)				
	Lutum :25.0 %		Organische stof :0.1 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	M16 102 (5-60)				
	Lutum :25.0 %		Organische stof :1.5 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	M17 104 (4-60)				
	Lutum :25.0 %		Organische stof :2.1 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	M18 106 (5-40)				
	Lutum :25.0 %		Organische stof :4.5 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
som PAK (10)	84	2,1I	1,5	21	40

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	M19 110 (30-90)				
	Lutum :25.0 %		Organische stof :1.3 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
som PAK (10)	51	1,3I	1,5	21	40

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	M20 109 (4-40)				
	Lutum :25.0 %		Organische stof :1.4 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
som PAK (10)	4,2	2,8A	1,5	21	40

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	M21 111 (4-50)				
	Lutum :25.0 %		Organische stof :1.9 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
som PAK (10)	60	1,5I	1,5	21	40

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	M22 114 (4-40)				
	Lutum :25.0 %		Organische stof :0.4 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
som PAK (10)	54	1,4I	1,5	21	40

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	M23 116 (5-60)				
	Lutum :25.0 %		Organische stof :2.7 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
som PAK (10)	860	21,5I	1,5	21	40

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	M24 123 (8-60)				
	Lutum :25.0 %		Organische stof :11.3 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
som PAK (10)	2,9	1,7A	1,7	23	45

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	M25 110 (95-120)				
	Lutum :25.0 %		Organische stof :6.1 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
som PAK (10)	26	1,3T	1,5	21	40

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	M26 107 (5-40)				
	Lutum :25.0 %		Organische stof :2.4 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
som PAK (10)	400	10I	1,5	21	40

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	M27 108 (4-50)				
	Lutum :25.0 %		Organische stof :6.3 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
som PAK (10)	370	9,3I	1,5	21	40

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	M28 115 (5-50)				
	Lutum :25.0 %		Organische stof :1.1 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
som PAK (10)	76	1,9I	1,5	21	40

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	M29 117 (15-40)				
	Lutum :25.0 %		Organische stof :1.7 %		
Parameter	Resultaat	Al_k	A	T	I
som PAK (10)	58	1,51	1,5	21	40

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

Al_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	M30 100 (8-50)				
	Lutum :25.0 %		Organische stof :1.4 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
som PAK (10)	150	3,8I	1,5	21	40

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	M31 121 (80-100)				
	Lutum :25.0 %		Organische stof :7.0 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
som PAK (10)	1,4	< A	1,5	21	40

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	M32 124 (8-60)				
	Lutum :25.0 %		Organische stof :2.3 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde water($\mu\text{g/l}$)

14668-BUURTWEG 5		118-1-1 118 (200-300)			
Parameter	Resultaat	SI_k	S	T	I
minerale olie (florisil clean-up)	< 100	< 2S	50	325	600
styreen	< 0,2	< S	6	153	300
benzeen	< 0,2	< 1S	0,2	15	30
tolueen	< 0,2	< S	7	504	1000
ethylbenzeen	< 0,2	< S	4	77	150
naftaleen	< 0,05	< 5S	0,01	35	70
som xylenen	0,2	1S	0,2	35	70

Streef en Interventiewaarde conform de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008)

SI_k : overschrijding van het resultaat tov de streef- en interventiewaarde

S T I : streef -,tussen- en interventiewaarde

BIJLAGE IV: ANALYSECERTIFICATEN

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 14668-BUURTWEG 5
Ons kenmerk : Project 334373
Validatieref. : 334373_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KUND-KVKA-UQYG-TEIN
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 26 mei 2010

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 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 334373
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2006146 = MM14 118 (20-40) 118 (40-70) 119 (18-60) 120 (25-80)
2006147 = M15 103 (60-100)
2006148 = M16 102 (5-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/05/2010	18/05/2010	18/05/2010
Ontvangstdatum opdracht :	19/05/2010	19/05/2010	19/05/2010
Startdatum :	19/05/2010	19/05/2010	19/05/2010
Monstercode :	2006146	2006147	2006148
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbereiding NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	89,8	84,5	89,5
S organische stof (gec. voor lutum) %	1,8	< 0,1	1,5

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	< 38		
--	----------------	--	--

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds		< 0,15	< 0,15
S fenanthreen mg/kg ds		< 0,15	< 0,15
S anthraceen mg/kg ds		< 0,15	< 0,15
S fluorantheen mg/kg ds		< 0,15	< 0,15
S benz(a)anthraceen mg/kg ds		< 0,15	< 0,15
S chryseen mg/kg ds		< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen mg/kg ds		< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen mg/kg ds		< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds		< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen mg/kg ds		< 0,15	< 0,15
S som PAK (10) mg/kg ds		1,0	1,0

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 334373
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
2006149 = M17 104 (4-60)
2006150 = M18 106 (5-40)
2006151 = M19 110 (30-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/05/2010	18/05/2010	18/05/2010
Ontvangstdatum opdracht :	19/05/2010	19/05/2010	19/05/2010
Startdatum :	19/05/2010	19/05/2010	19/05/2010
Monstercode :	2006149	2006150	2006151
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbereiding NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	85,5	86,8	92,0
S organische stof (gec. voor lutum) %	2,1	4,5	1,3

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,15	0,31	0,47
S fenanthreen mg/kg ds	< 0,15	7,4	5,7
S anthraceen mg/kg ds	< 0,15	5,2	2,4
S fluorantheen mg/kg ds	< 0,15	28	13
S benz(a)anthraceen mg/kg ds	< 0,15	8,8	6,8
S chryseen mg/kg ds	< 0,15	9,8	6,6
S benzo(k)fluorantheen mg/kg ds	< 0,15	5,5	4,4
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	< 0,15	7,8	5,6
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	< 0,15	4,8	3,1
S indeno(1,2,3cd)pyreen mg/kg ds	< 0,15	6,3	3,4
S som PAK (10) mg/kg ds	1,0	84	51

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 334373
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
2006152 = M20 109 (4-40)
2006153 = M21 111 (4-50)
2006154 = M22 114 (4-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 18/05/2010	18/05/2010	18/05/2010
Ontvangstdatum opdracht	: 19/05/2010	19/05/2010	19/05/2010
Startdatum	: 19/05/2010	19/05/2010	19/05/2010
Monstercode	: 2006152	2006153	2006154
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbereiding NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	92,2	91,4	95,4
S organische stof (gec. voor lutum)	%	1,4	1,9	0,4

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	1,0	3,7	1,9
S fenanthreen	mg/kg ds	0,80	15	12
S anthraceen	mg/kg ds	0,25	3,9	5,2
S fluorantheen	mg/kg ds	0,90	16	11
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	5,8	6,5
S chryseen	mg/kg ds	0,34	5,8	6,6
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	3,0	3,0
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	3,2	3,7
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	1,5	1,9
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	2,0	2,0
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,2	60	54

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 334373
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
2006155 = M23 116 (5-60)
2006156 = M24 123 (8-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/05/2010	18/05/2010
Ontvangstdatum opdracht :	19/05/2010	19/05/2010
Startdatum :	19/05/2010	19/05/2010
Monstercode :	2006155	2006156
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	90,1	81,5
S organische stof (gec. voor lutum)	%	2,7	11,3

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	54	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	240	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	51	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	260	0,25
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	72	0,36
S chryseen	mg/kg ds	70	0,55
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	36	0,36
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	37	0,39
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	18	0,36
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	23	0,34
S som PAK (10)	mg/kg ds	860	2,9

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 334373
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

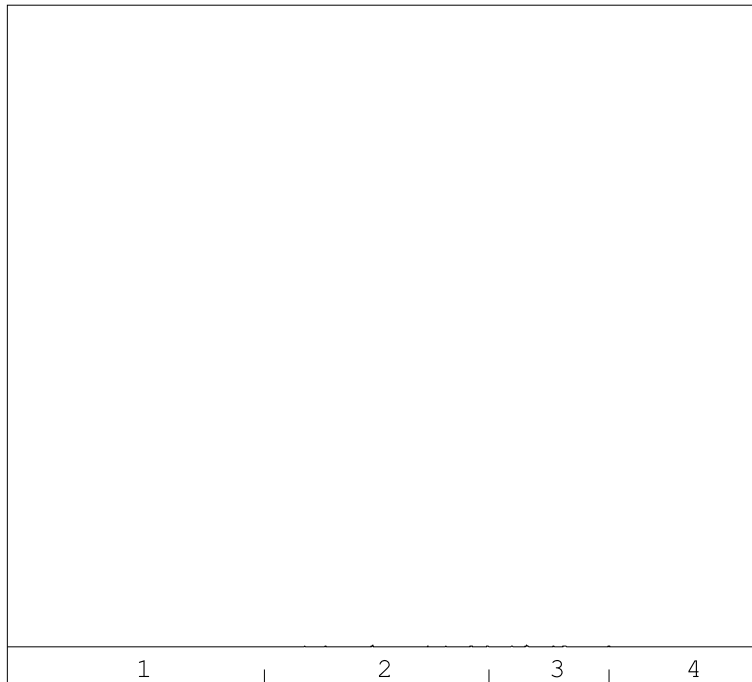
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2006146
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Uw referentie : MM14 118 (20-40) 118 (40-70) 119 (18-60) 120 (25-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	42 %
3) fractie C30 t/m C35	54 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

Opdrachtverificatiecode: KUND-KVKA-UQYG-TEIN

Ref.: 334373_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 334373
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
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 AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

EEN BETROUWBARE WAARDE

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 14668-BUURTWEG 5
Ons kenmerk : Project 335268
Validatieref. : 335268_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VKJE-NJWN-OJZP-YURL
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juni 2010

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 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 335268
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2106084 = M25 110 (95-120)
 2106085 = M26 107 (5-40)
 2106086 = M27 108 (4-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/05/2010	18/05/2010	18/05/2010
Ontvangstdatum opdracht :	27/05/2010	27/05/2010	27/05/2010
Startdatum :	27/05/2010	27/05/2010	27/05/2010
Monstercode :	2106084	2106085	2106086
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	72,4	89,6	87,1
S organische stof (gec. voor lutum) %	6,1	2,4	6,3

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,15	1,7	16
S fenanthreen mg/kg ds	2,7	89	88
S anthraceen mg/kg ds	1,1	30	29
S fluorantheen mg/kg ds	6,6	120	110
S benz(a)anthraceen mg/kg ds	3,4	41	36
S chryseen mg/kg ds	3,4	41	34
S benzo(k)fluorantheen mg/kg ds	2,3	23	19
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	2,6	26	20
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	1,4	12	8,8
S indeno(1,2,3cd)pyreen mg/kg ds	1,9	13	12
S som PAK (10) mg/kg ds	26	400	370

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: VKJE-NJWN-OJZP-YURL

Ref.: 335268_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 335268
 Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 2106087 = M28 115 (5-50)
 2106088 = M29 117 (15-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/05/2010	18/05/2010
Ontvangstdatum opdracht :	27/05/2010	27/05/2010
Startdatum :	27/05/2010	27/05/2010
Monstercode :	2106087	2106088
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	93,4	92,2
S organische stof (gec. voor lutum)	%	1,1	1,7

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,39	1,1
S fenanthreen	mg/kg ds	8,0	12
S anthraceen	mg/kg ds	4,1	3,5
S fluorantheen	mg/kg ds	20	17
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	9,9	6,2
S chryseen	mg/kg ds	11	5,9
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6,7	3,8
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,5	4,2
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,9	2,0
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	5,0	2,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	76	58

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 335268
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 335268
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : M25 110 (95-120)
Monstercode : 2106084

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droogrest: - De opdracht kon niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd a.g.v. problemen bij de opdrachtacceptatie.
- Organische stof (humus): - De opdracht kon niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd a.g.v. problemen bij de opdrachtacceptatie.

Uw referentie : M26 107 (5-40)
Monstercode : 2106085

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droogrest: - De opdracht kon niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd a.g.v. problemen bij de opdrachtacceptatie.
- Organische stof (humus): - De opdracht kon niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd a.g.v. problemen bij de opdrachtacceptatie.

Uw referentie : M27 108 (4-50)
Monstercode : 2106086

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droogrest: - De opdracht kon niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd a.g.v. problemen bij de opdrachtacceptatie.
- Organische stof (humus): - De opdracht kon niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd a.g.v. problemen bij de opdrachtacceptatie.

Uw referentie : M28 115 (5-50)
Monstercode : 2106087

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droogrest: - De opdracht kon niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd a.g.v. problemen bij de opdrachtacceptatie.
- Organische stof (humus): - De opdracht kon niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd a.g.v. problemen bij de opdrachtacceptatie.

Uw referentie : M29 117 (15-40)
Monstercode : 2106088

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droogrest: - De opdracht kon niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd a.g.v. problemen bij de opdrachtacceptatie.
- Organische stof (humus): - De opdracht kon niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd a.g.v. problemen bij de opdrachtacceptatie.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 335268
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
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 AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

EEN BETROUWBARE WAARDE

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 14668-BUURTWEG 5
Ons kenmerk : Project 336004
Validatieref. : 336004_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UKNA-OZDF-ITNO-WCEL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 juni 2010

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 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 336004
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2206391 = M30 100 (8-50)
 2206392 = M31 121 (80-100)
 2206393 = M32 124 (8-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/05/2010	18/05/2010	18/05/2010
Ontvangstdatum opdracht :	02/06/2010	02/06/2010	02/06/2010
Startdatum :	02/06/2010	02/06/2010	02/06/2010
Monstercode :	2206391	2206392	2206393
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	91,6	67,4	85,1
S organische stof (gec. voor lutum) %	1,4	7,0	2,3

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen mg/kg ds	14	< 0,15	< 0,15
S anthraceen mg/kg ds	6,1	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen mg/kg ds	53	0,30	< 0,15
S benz(a)anthraceen mg/kg ds	16	< 0,15	< 0,15
S chryseen mg/kg ds	21	0,20	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen mg/kg ds	12	0,16	< 0,15
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	10	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	7,0	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen mg/kg ds	7,0	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10) mg/kg ds	150	1,4	1,0

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 336004
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 336004
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : M30 100 (8-50)
Monstercode : 2206391

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M31 121 (80-100)
Monstercode : 2206392

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M32 124 (8-60)
Monstercode : 2206393

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 336004
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
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 AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

EEN BETROUWBARE WAARDE

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 14668-BUURTWEG 5
Ons kenmerk : Project 335666
Validatieref. : 335666_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HZXI-DYSB-MPSO-WEID
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 juni 2010

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 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 335666
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
2205250 = 118-1-1 118 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/05/2010
Ontvangstdatum opdracht : 01/06/2010
Startdatum : 01/06/2010
Monstercode : 2205250
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100

Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 335666
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

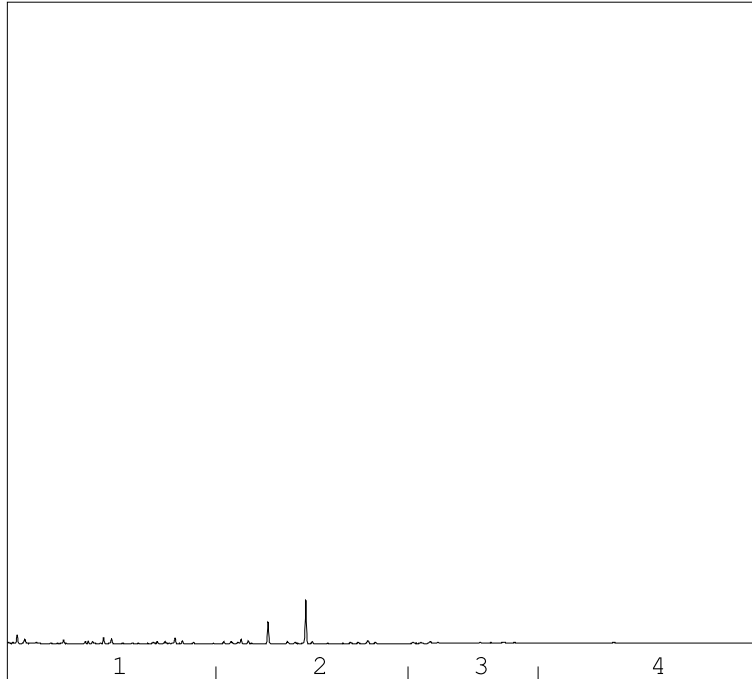
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2205250
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Uw referentie : 118-1-1 118 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	24 %
2) fractie C20 t/m C29	52 %
3) fractie C30 t/m C35	12 %
4) fractie C36 t/m C40	12 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

Opdrachtverificatiecode: HZXI-DYSB-MPSO-WEID

Ref.: 335666_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 335666
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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 Omeгам Laboratoria BV.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 14668 Buurtweg 5
Ons kenmerk : Project 334335
Validatieref. : 334335_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UQUF-ZTLU-NHKX-TCJZ
Bijlage(n) : 1 tabel(len)
Bijlage NEN 5897 (extern lab) in 334335_NEN_5897_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 27 mei 2010

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 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 334335
Project omschrijving : 14668 Buurtweg 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
2006040 = GAT: 25(40-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/05/2010
Ontvangstdatum opdracht : 19/05/2010
Startdatum : 19/05/2010
Monstercode : 2006040
Matrix : Puin

Uitbestede analyses

NEN 5897 (extern lab)

bijlage

Analyserapport Asbestonderzoek

Omegam Laboratoria B.V.
T.a.v. heer J. Mors
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11007756 Versie: 001
 Projectnummer klant: 334335

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingruulaat conform: NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 14668 Buurtweg 5
 Datum veldonderzoek: 18-05-10
 Monsterneming door: Klant

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: 13.838,2 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5897

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
 Datum labonderzoek: 26-05-10
 Uitvoerend analist: J. Snijder

Monstercode: 2006040 GAT:25(40-70)

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	2.925,6	0	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,7	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	2.724,7	5	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.781,0	20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	388,2	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	571,8	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	779,4	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	2.626,0	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	11.796,7		0				< 1,6	0,0	1,6		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 11.860,0 gram

Percentage droge stof (Monster): 85,70 %

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:

Ordernummer: UA100502, barcode 0112519DD

Conclusies:

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

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 8 van de NEN5897

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 1,6 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Amsterdam d.d. 27-05-10

Search Laboratorium B.V.



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

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



BIJLAGE V: BEPALING SPOEDEISENDHEID

Algemeen

Naam dossier: Buurtweg 5
Code: 14668
Beoordelaar: y.haarhuis@grondslag.nl
Datum rapport: woensdag 16 juni 2010
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

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

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd 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 VROM.

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

Uitgangspunten

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

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

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

Eindconclusie

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

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	1,11e-4	5,00e-3	0,02
Anthraceen	3,90e-4	4,00e-2	0,01
Benzo(a)anthraceen	3,13e-4	5,00e-3	0,06
Benzo(a)pyreen	1,16e-4	5,00e-4	0,23
Chryseen	1,72e-4	5,00e-2	0,00
Fluorantheen	1,98e-3	5,00e-2	0,04
Fenanthreen	4,31e-3	4,00e-2	0,11
Naftaleen	9,58e-3	4,00e-2	0,24
Benzo(ghi)peryleen	4,14e-5	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	8,49e-5	5,00e-3	0,02

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,38
Niet-carcinogene PAKs	0,36

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Naftaleen	2,22e1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Landbouw (zonder boerderij en erf)	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	67.94
Dermale opname binnen	0.10
Dermale opname buiten	1.39
Dermale opname tijdens baden	10.50
Ingestie grond	16.03
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	2.55
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.12
Permeatie drinkwater	1.33
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	68.40
Dermale opname binnen	0.18
Dermale opname buiten	2.44
Dermale opname tijdens baden	0.54
Ingestie grond	28.15
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.22
Permeatie drinkwater	0.07
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	56.71
Dermale opname binnen	0.24
Dermale opname buiten	3.40
Dermale opname tijdens baden	0.11
Ingestie grond	39.21
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.02
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	41.28
Dermale opname binnen	0.33
Dermale opname buiten	4.62
Dermale opname tijdens baden	0.05
Ingestie grond	53.29
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.41
Permeatie drinkwater	0.01
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	42.76
Dermale opname binnen	0.32
Dermale opname buiten	4.50
Dermale opname tijdens baden	0.09
Ingestie grond	51.91
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.40
Permeatie drinkwater	0.02

Chryseen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	45.00
Dermale opname binnen	0.31
Dermale opname buiten	4.31
Dermale opname tijdens baden	0.23
Ingestie grond	49.74
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.39
Permeatie drinkwater	0.03

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	75.73
Dermale opname binnen	0.04
Dermale opname buiten	0.59
Dermale opname tijdens baden	11.53
Ingestie grond	6.83
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.05
Inhalatie van binnenlucht	3.74
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.05
Permeatie drinkwater	1.43

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	79.08
Dermale opname binnen	0.10
Dermale opname buiten	1.40
Dermale opname tijdens baden	1.63
Ingestie grond	16.11
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	1.37
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.13
Permeatie drinkwater	0.17

Indeno(123cd)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	72.14
Dermale opname binnen	0.16
Dermale opname buiten	2.19
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	25.28
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.20
Permeatie drinkwater	0.01

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	23.43
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.06
Dermale opname tijdens baden	5.67
Ingestie grond	0.69
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.38
Inhalatie van binnenlucht	66.77
Inhalatie van buitenlucht	0.07
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01

Permeatie drinkwater	2.91
----------------------	------

Wonen met tuin

Anthraceen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	67.96
Dermale opname binnen	0.10
Dermale opname buiten	1.39
Dermale opname tijdens baden	10.49
Ingestie grond	16.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	2.54
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.12
Permeatie drinkwater	1.33

Benzo(a)anthraceen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	68.39
Dermale opname binnen	0.18
Dermale opname buiten	2.44
Dermale opname tijdens baden	0.54
Ingestie grond	28.15
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.02
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.22
Permeatie drinkwater	0.07

Benzo(a)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	56.70
Dermale opname binnen	0.24
Dermale opname buiten	3.40
Dermale opname tijdens baden	0.11
Ingestie grond	39.21
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.02

Benzo(ghi)peryleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	41.28
Dermale opname binnen	0.33
Dermale opname buiten	4.62
Dermale opname tijdens baden	0.05
Ingestie grond	53.29
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.41
Permeatie drinkwater	0.01

Benzo(k)fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	42.75
Dermale opname binnen	0.32
Dermale opname buiten	4.50
Dermale opname tijdens baden	0.09
Ingestie grond	51.91
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.40
Permeatie drinkwater	0.02

Chryseen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	45.00
Dermale opname binnen	0.31
Dermale opname buiten	4.31
Dermale opname tijdens baden	0.23
Ingestie grond	49.73
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.39
Permeatie drinkwater	0.03

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	75.75
Dermale opname binnen	0.04
Dermale opname buiten	0.59
Dermale opname tijdens baden	11.51
Ingestie grond	6.82
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.05
Inhalatie van binnenlucht	3.73
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.05
Permeatie drinkwater	1.43

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	79.11
Dermale opname binnen	0.10
Dermale opname buiten	1.40
Dermale opname tijdens baden	1.63
Ingestie grond	16.09
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	1.37
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.12
Permeatie drinkwater	0.17

Indeno(123cd)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	72.14
Dermale opname binnen	0.16
Dermale opname buiten	2.19
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	25.28
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.20
Permeatie drinkwater	0.01

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	23.35
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.06
Dermale opname tijdens baden	5.65
Ingestie grond	0.69
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.38
Inhalatie van binnenlucht	66.51
Inhalatie van buitenlucht	0.44
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Landbouw (zonder boerderij en erf)					
Naftaleen	54,00				
Anthraceen	51,00				
Benzo(a)anthraceen	72,00				
Benzo(a)pyreen	37,00				
Chryseen	70,00				
Fluorantheen	260,00				
Fenanthreen	240,00				
Benzo(ghi)peryleen	18,00				
Benzo(k)fluorantheen	36,00				
Indeno(123cd)pyreen	23,00				
Wonen met tuin					
Naftaleen	54,00				
Anthraceen	51,00				
Benzo(a)anthraceen	72,00				
Benzo(a)pyreen	37,00				
Chryseen	70,00				
Fluorantheen	260,00				
Fenanthreen	240,00				
Benzo(ghi)peryleen	18,00				
Benzo(k)fluorantheen	36,00				
Indeno(123cd)pyreen	23,00				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,50	0,75	0,04
Landbouw (zonder boerderij en erf)	Als kind	2,50	0,75	0,25

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting: