

PROJECT 19161

**VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK
UITWEG 5 TE LOPIKERKAPEL**

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>	Verkennd en nader bodemonderzoek Uitweg 5 te Lopikerkapel
<i>Projectleider</i>	De heer R. Okkerse
<i>Adviseur</i>	De heer J.A. van de Wolfshaar, MSc.
<i>Datum rapport</i>	31 mei 2012
<i>Opdrachtgever</i>	Buro Hennie Beenen Kapelsepad 39C 3412 KM Lopikerkapel
<i>Contactpersoon</i>	De heer H. Beenen
<i>Telefoon</i>	030-6882569



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	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Toekomstige situatie	2
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	2
3	VELDWERK	3
3.1	Uitvoering	3
3.2	Resultaten	3
3.2.1	Grond	3
3.2.2	Grondwater	3
4	CHEMISCHE ANALYSES	4
4.1	Toetsingskader	4
4.2	Analyses grond	6
4.3	Analyses grondwater	8
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door Buro Hennie Beenen is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Uitweg 5 te Lopikerkapel.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om de bestaande woning de bestaande woning te slopen en twee nieuwe woonhuizen te realiseren.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee het bepalen of er mogelijk belemmeringen zijn voor de afgifte van de omgevingsvergunning (bouw).

Naar aanleiding van het aantreffen van sterke verhogingen aan lood en PAK in het verkennend bodemonderzoek, is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Het doel van het nader bodemonderzoek is:

- Het afperken van de verontreiniging in horizontale en verticale richting in grond;
- Het beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Het beoordelen of er sprake is van een spoedeisende sanering, in het kader van de Wet bodembescherming.

De opzet en uitvoering van het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging').

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het basisniveau is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel Uitweg 5 is kadastraal bekend als gemeente Lopik, sectie F, nummer 860. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 129,4 en 443,9. Het perceel heeft een oppervlakte van 650 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel Uitweg 5. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het terrein is een woonhuis met aangebouwde schuur en een achtertuin aanwezig. Een deel van het terrein is verhard met klinkers en een deel met stelconplaten. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- gemeente Lopik (Bodeminformatie, de heer J. van den Heuvel, d.d. 24 april 2012)
- oud kaartmateriaal (www.watwaswaar.nl)
- www.bodemloket.nl

Volgens informatie van de gemeente Lopik is voor de onderzoekslocatie op 24 maart 1987 een milieuvergunning verleend voor een worstenmakerij annex slagerij. Gelet op de aard van de activiteiten is in de vergunning geen bodemonderzoekverplichting.

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

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

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

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

Bij www.bodemloket.nl is geen aanvullende informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

2.4 Toekomstige situatie

De huidige woning wordt gesloopt ten behoeve van twee nieuw te bouwen woonhuizen. De bestemming blijft 'wonen'.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740.

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

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis ten behoeve van het verkennend onderzoek heeft plaatsgevonden op 10 april 2012 door de heer A.P.M. de Jeu. Het grondwater is op 19 april 2012 bemonsterd door de heer K. Hoogeboom.

Het verrichten van de boringen ten behoeve van het nader onderzoek heeft plaatsgevonden op 14 mei 2012 door de heer F. Droogers.

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie zes boringen verricht (nrs. 01 t/m 06). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 01 is voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging op het perceel. Ten behoeve van het nader onderzoek zijn rondom boringen 05 en 06 zes boringen verricht (nrs. 101 t/m 106).

De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,6 m-mv (meter minus maaiveld). Boringen 01 en 05 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv. De boringen 101 t/m 106 ten behoeve van het nader onderzoek zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,5 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem voornamelijk uit klei. Plaatselijk wordt zand aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond zijn ter plaatse van alle boringen bijmengingen aan baksteen, puin, en/of kolen aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

Er is 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
01	1,20-2,20	0,89	6,75	0,67	Lichtbruin, matig troebel

4 CHEMISCHE ANALYSES

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.

Conserveringstermijnen

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

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

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

4.2 Analyses grond

In eerste instantie zijn drie grond(meng)monsters zijn voor analyse geselecteerd. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

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

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB's
Verkennd onderzoek														
<i>Bovengrond</i>														
1	01(0,20-0,50)+ 02(0,40-0,60)+ 03(0,15-0,40)+ 05(0,30-0,80)+ 06(0,40-0,60)	baksteen+, puin+ baksteen+, kolen+ puin+, kolen+ baksteen+, puin+ baksteen+	210	0,98	-	42	0,38	550**	-	25	240	140#	15	-
1-1	01(0,20-0,50)	baksteen+, puin+						160						
1-2	02(0,40-0,60)	baksteen+, kolen+						220						
1-3	03(0,15-0,40)	puin+, kolen+						240*						
1-4	05(0,30-0,80)	baksteen+, puin+						690**						
1-5	06(0,40-0,60)	baksteen+						41						
2	06(0,08-0,40)	baksteen+++	140	0,60	9,9	45	0,15	190	-	31	180	370#	50**	-
<i>Ondergrond</i>														
3	01(0,50-0,80)+ 02(0,60-1,00)+ 03(0,60-1,00)+ 05(1,10-1,50)+ 06(1,00-1,50)	- - - - -	270	0,83	-	-	0,18	-	-	-	-	-	-	-
Nader onderzoek lood														
4	101(0,20-0,60)	baksteen+, kolen+						98						
5	102(0,30-0,80)	baksteen+, puin+						170						
6	103(0,30-0,60)	baksteen+++ , puin+, kolen+						220						
Nader onderzoek PAK														
7	103(0,07-0,30)	baksteen++, puin+, kolen+											16	
8	105(0,20-0,60)	puin+++ , baksteen+, kolen+											5,6	
9	106(0,30-0,60)	baksteen+++ , puin+++ , kolen+											-	

ref : referentie op analysecertificaat
 waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
 blanco : geen analyse uitgevoerd
 - : 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 de aanwezigheid van PAK.

De geselecteerde mengmonsters van de bovengrond zijn geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het mengmonster van de boringen 01/02/03/05/06 is het gehalte lood sterk verhoogd. Diverse andere zware metalen, minerale olie en PAK zijn licht verhoogd. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door de aanwezigheid van PAK.

In het grondmonster van boring 06, waarin sterke bijmengingen aan baksteen zijn aangetroffen, is het gehalte PAK sterk verhoogd. Diverse zware metalen en minerale

olie zijn licht verhoogd. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door de aanwezigheid van PAK.

Het geselecteerde mengmonster van de ondergrond van de boringen 01/02/03/05/06 is eveneens geanalyseerd op een NEN-pakket.

In dit mengmonster zijn de gehalten barium, cadmium en kwik licht verhoogd.

Aanvullende analyses

De sterke verhoging aan lood in het mengmonster van boringen 01/02/03/05/06 heeft aanleiding gegeven om de deelmonsters separaat te analyseren op lood.

In het grondmonster van boring 05(0,30-0,80) is een sterke verhoging aan lood aangetoond.

In het grondmonster van boring 03(0,15-0,40) is een matige verhoging aan lood aangetoond.

In de overige grondmonsters zijn lichte verhogingen aan lood aangetoond.

Nader onderzoek

De sterke verhoging aan lood in het grondmonster 05(0,30-0,80) en sterke verhoging aan PAK in het grondmonster 06(0,08-0,40) hebben aanleiding gegeven tot nader onderzoek. Van de aanvullende boringen die zijn geplaatst om de omvang van de verontreiniging te bepalen zijn analyses ingezet.

In de grondmonsters van boringen 101, 102 en 103 zijn de gehalten aan lood licht verhoogd aangetoond.

In de grondmonsters van boringen 103, 105 en 106 zijn de gehalten aan PAK hooguit licht verhoogd.

4.3 Analyses grondwater

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

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCI
											B	T	E	X	S	N		
01	1,20-2,20	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

- : 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 grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 01 is geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit deze peilbuis is de concentratie barium licht verhoogd.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Uitweg 5 te Lopikerkapel is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verontreiniging wordt verwacht, is niet bevestigd. In het verkennend onderzoek zijn in de bovengrond sterke verhogingen aan lood en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond. In het grondwater is barium licht verhoogd aangetoond. De sterke verhogingen aan lood en PAK hebben aanleiding gegeven tot nader onderzoek.

De sterke verhoging aan lood is aangetroffen in een kleilaag in boring 05. De sterke verhoging aan PAK is aangetroffen in een zandlaag in boring 06.

In het nader onderzoek zijn rondom boringen 05 en 06 ter horizontale afperking boringen geplaatst om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond).

In de meest verdachte bodemlagen van deze aanvullende boringen zijn hooguit lichte verhogingen aan lood of PAK aangetoond. Derhalve blijven de sterke verhogingen beperkt tot boringen 05 (voor lood) en 06 (voor PAK). Derhalve is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging op het perceel.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning (bouw). De afgifte van de omgevingsvergunning (bouw) blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de bouw vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. Indien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

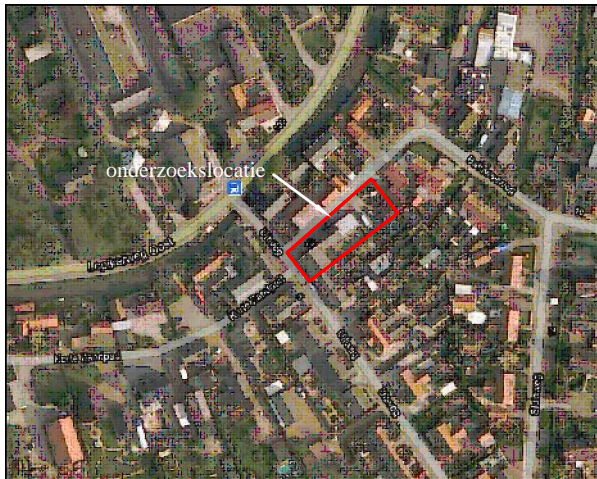
Schaal 1:500

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

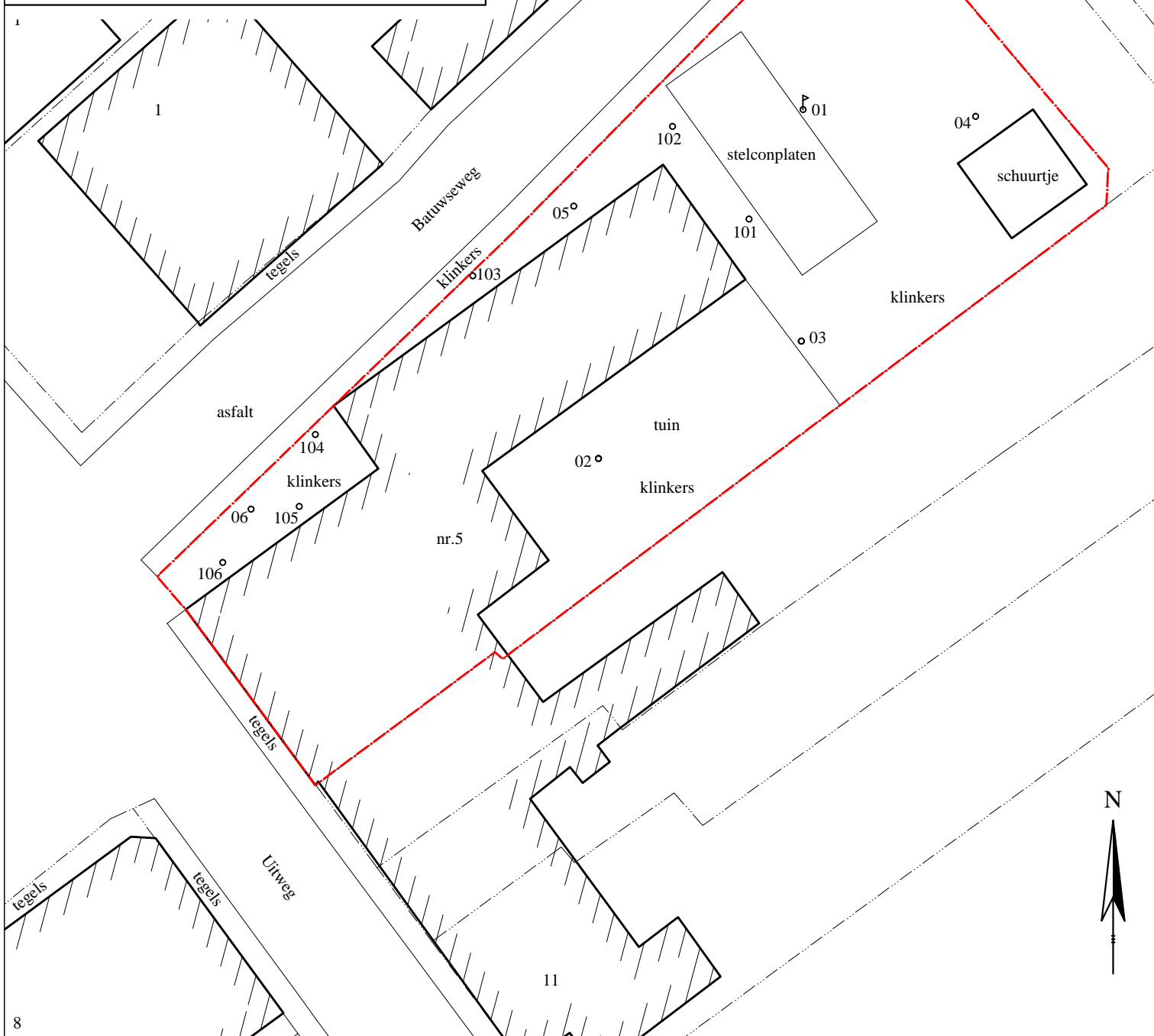
Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

LOPIK
F
860





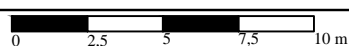
Overzichtskarta



BOORPUNTENKARTA

Legenda

- - boorpunt
- ⊕ - boorpunt met peilbuis



Schaal: 1:250

Formaat: A4

Bestandsnaam: 19161tek

Getekend: A.J.

Datum : 31-05-2012



Kamerik
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

Opdrachtgever:
Buro Hennie Beenen

Project: Uitweg 5 te Lopikerkapel

Project nummer: 19161

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

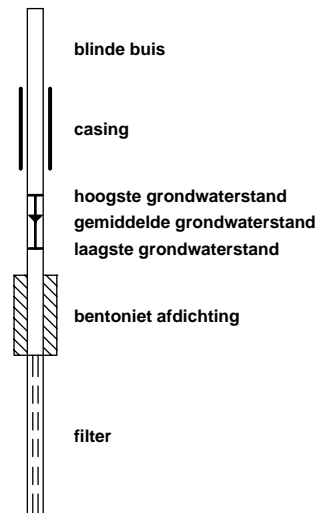
zand

	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

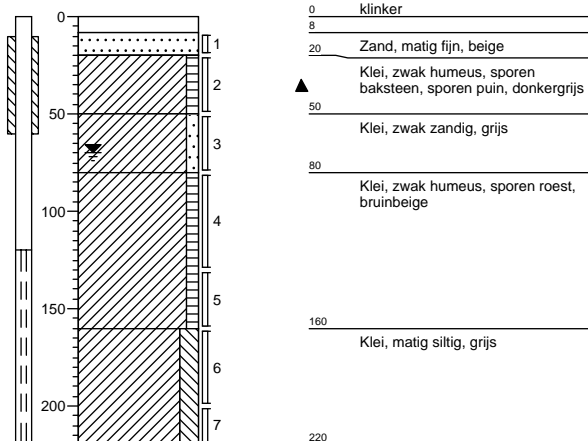
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

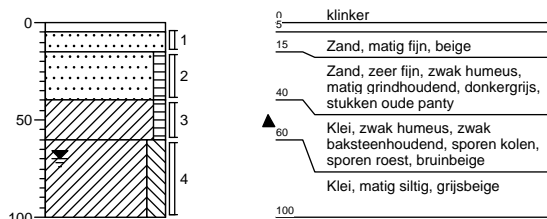
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

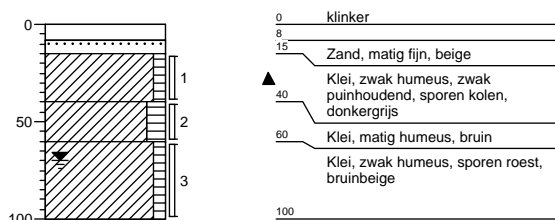
Boring: 01



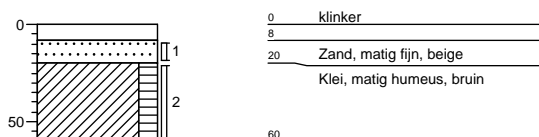
Boring: 02



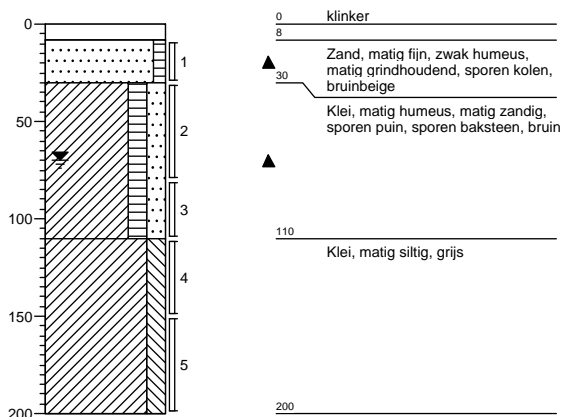
Boring: 03



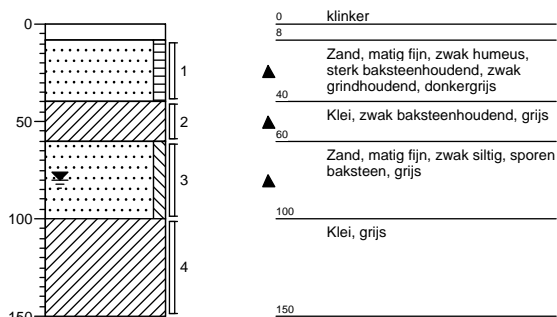
Boring: 04



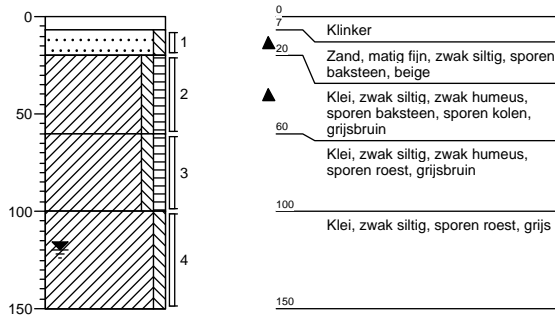
Boring: 05



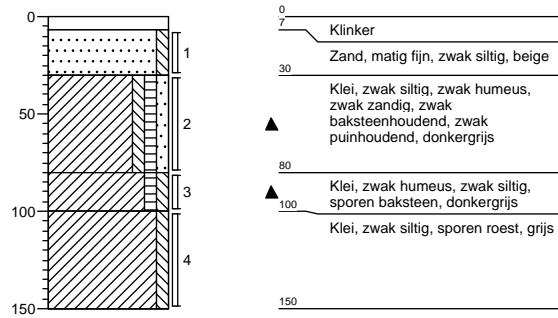
Boring: 06



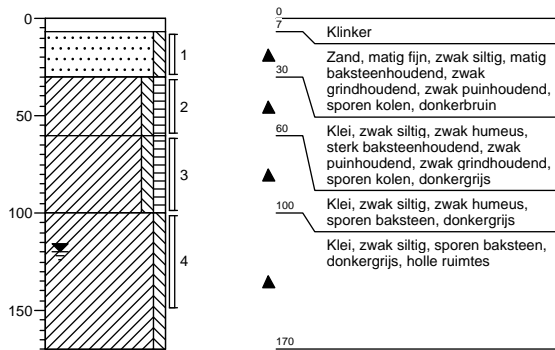
Boring: 101



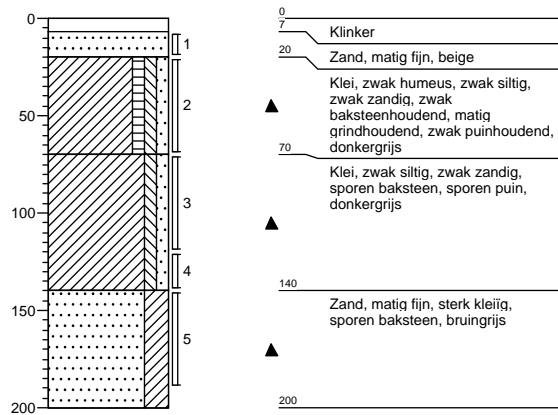
Boring: 102



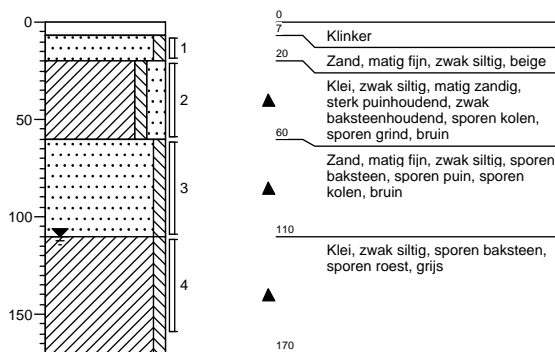
Boring: 103



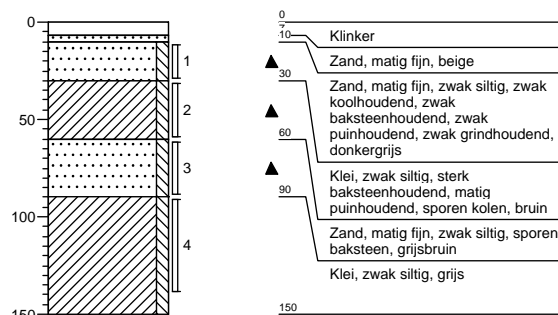
Boring: 104



Boring: 105



Boring: 106



BIJLAGE III

Project	19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
Certificaten	407308
Toetsversie	versie 5.10 - 24
Toetsdatum : 23-04-2012	

Monsterreferentie	1525262						
Monsteromschrijving	1 01 (20-50) 02 (40-60) 03 (15-40) 05 (30-80) 06 (40-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	4,5					
Lutum	% (m/m ds)	12,9					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	210	1,8 AW	116	338	561	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.98	2,2 AW	0,45	5,07	9,68	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	-	9,4	63,9	118,5	
koper (Cu)	mg/kg ds	42	1,5 AW	28	81	134	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.38	3 AW	0,12	15,05	29,98	
lood (Pb)	mg/kg ds	550	1,3 I	40	230	420	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	1,1 AW	23	44	65	
zink (Zn)	mg/kg ds	240	2,5 AW	95	293	491	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	1,6 AW	86	1168	2250	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	15	10 AW	1,5	21	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,009	0,23	0,45	

Monsterreferentie	1525263						
Monsteromschrijving	2 06 (8-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	3,4					
Lutum	% (m/m ds)	6,1					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	140	1,9 AW	74	217	359	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.60	1,5 AW	0,39	4,45	8,51	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.9	1,6 AW	6,2	42,2	78,3	
koper (Cu)	mg/kg ds	45	2 AW	23	66	109	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	1,3 AW	0,11	13,56	27	
lood (Pb)	mg/kg ds	190	5,4 AW	35	203	371	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	1,9 AW	16	31	46	
zink (Zn)	mg/kg ds	180	2,5 AW	73	225	377	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	370	5,7 AW	65	882	1700	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	50	1,2 I	1,5	21	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,007	0,173	0,34	

Monsterreferentie	1525264						
Monsteromschrijving	3 01 (50-80) 02 (60-100) 03 (60-100) 05 (110-150) 06 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	3					
Lutum	% (m/m ds)	31,4					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	270	1,2 AW	229	670	1110	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.83	1,6 AW	0,52	5,91	11,31	
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	-	18	123	228	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	-	40	114	188	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	1,2 AW	0,15	18,67	37,18	
lood (Pb)	mg/kg ds	36	-	50	288	526	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	-	41	80	118	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	-	149	457	765	

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	57	778	1500
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,006	0,153	0,3

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
Certificaten	409543
Toetsversie	versie 5.10 - 24
Toetsdatum : 04-05-2012	

Monsterreferentie	1727281					
Monsteromschrijving	1-1 01 (20-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,5 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	12,9 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
lood (Pb)	mg/kg ds	160	4 AW	40	230	420

Monsterreferentie	1727282					
Monsteromschrijving	1-2 02 (40-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,5 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	12,9 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
lood (Pb)	mg/kg ds	220	5,5 AW	40	230	420

Monsterreferentie	1727283					
Monsteromschrijving	1-3 03 (15-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,5 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	12,9 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
lood (Pb)	mg/kg ds	240	1 T	40	230	420

Monsterreferentie	1727284					
Monsteromschrijving	1-4 05 (30-80)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,5 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	12,9 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
lood (Pb)	mg/kg ds	690	1,6 I	40	230	420

Monsterreferentie	1727285					
Monsteromschrijving	1-5 06 (40-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,5 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	12,9 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
lood (Pb)	mg/kg ds	41	1 AW	40	230	420

Legenda	
-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)
Opmerkingen	
Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)	
(1)	Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
(2)	Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel	
Certificaten	411562	
Toetsversie	versie 5.10 - 24	Toetsdatum : 23-05-2012

Monsterreferentie	2026227					
Monsteromschrijving	4 101 (20-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1,9				
Lutum	% (m/m ds)	17,3				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
lood (Pb)	mg/kg ds	98	2,4 AW	41	236	432

Monsterreferentie	2026228					
Monsteromschrijving	5 102 (30-80)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	5,7				
Lutum	% (m/m ds)	22				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
lood (Pb)	mg/kg ds	170	3,7 AW	46	265	484

Monsterreferentie	2026229					
Monsteromschrijving	6 103 (30-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	8,1				
Lutum	% (m/m ds)	9,4				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
lood (Pb)	mg/kg ds	220	5,5 AW	40	230	421

Monsterreferentie	2026230					
Monsteromschrijving	7 103 (7-30)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1,8				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	16	11 AW	1,5	21	40

Monsterreferentie	2026231					
Monsteromschrijving	8 105 (20-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,3				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	5,6	3,7 AW	1,5	20,8	40

Monsterreferentie	2026232					
Monsteromschrijving	9 106 (30-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,2				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	-	1,5	20,8	40

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

(1) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel	
Certificaten	408612	
Toetsversie	versie 5.10 - 24	Toetsdatum : 23-04-2012

Monsterreferentie	1627257					
Monsteromschrijving	01-1-1 (120-220)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	180	3,6 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. van de Wolfshaar
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
Ons kenmerk : Project 407308
Validatieref. : 407308_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AXXG-SBHR-GZCE-DUFZ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 april 2012

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 : 407308
Project omschrijving : 19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1525262 = 1 01 (20-50) 02 (40-60) 03 (15-40) 05 (30-80) 06 (40-60)

1525263 = 2 06 (8-40)

1525264 = 3 01 (50-80) 02 (60-100) 03 (60-100) 05 (110-150) 06 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	10/04/2012	10/04/2012	10/04/2012
Ontvangstdatum opdracht	10/04/2012	10/04/2012	10/04/2012
Startdatum	10/04/2012	10/04/2012	10/04/2012
Monstercode	1525262	1525263	1525264
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	75,8	81,5	74,2
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		4,5	3,4	3,0
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		12,9	6,1	31,4

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe ₂ O ₃			2,22
S barium (Ba)	mg/kg ds	210	140	270
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,98	0,60	0,83
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,2	9,9	14
S koper (Cu)	mg/kg ds	42	45	27
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,38	0,15	0,18
S lood (Pb)	mg/kg ds	550	190	36
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	31	41
S zink (Zn)	mg/kg ds	240	180	110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	370	< 38
-------------------------------------	----------	-----	-----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,76	2,1	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,36	3,4	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	3,9	9,9	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2,0	6,9	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	1,5	6,5	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,9	4,3	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	6,2	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,5	4,3	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,3	6,0	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	15	50	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001

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: AXGX-SBHR-GZCE-DUFZ

Ref.: 407308_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 407308
 Project omschrijving : 19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1525262 = 1 01 (20-50) 02 (40-60) 03 (15-40) 05 (30-80) 06 (40-60)
 1525263 = 2 06 (8-40)
 1525264 = 3 01 (50-80) 02 (60-100) 03 (60-100) 05 (110-150) 06 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/04/2012	10/04/2012	10/04/2012
Ontvangstdatum opdracht :	10/04/2012	10/04/2012	10/04/2012
Startdatum :	10/04/2012	10/04/2012	10/04/2012
Monstercode :	1525262	1525263	1525264
Matrix :	Grond	Grond	Grond

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005
----------------	----------	-------	-------	-------

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 407308
Project omschrijving : 19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

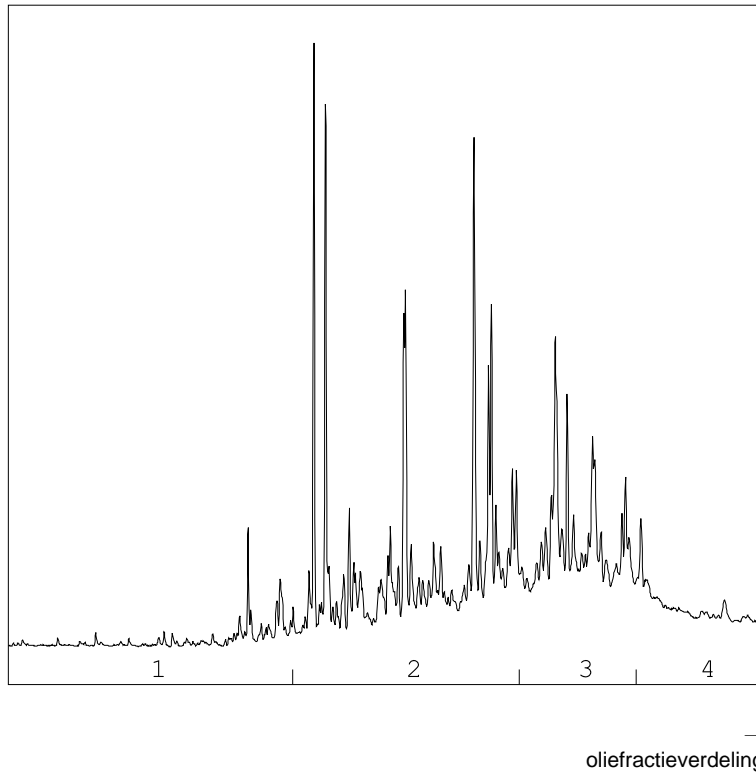
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1525262
Project omschrijving : 19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
Uw referentie : 1 01 (20-50) 02 (40-60) 03 (15-40) 05 (30-80) 06 (40-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 140 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.

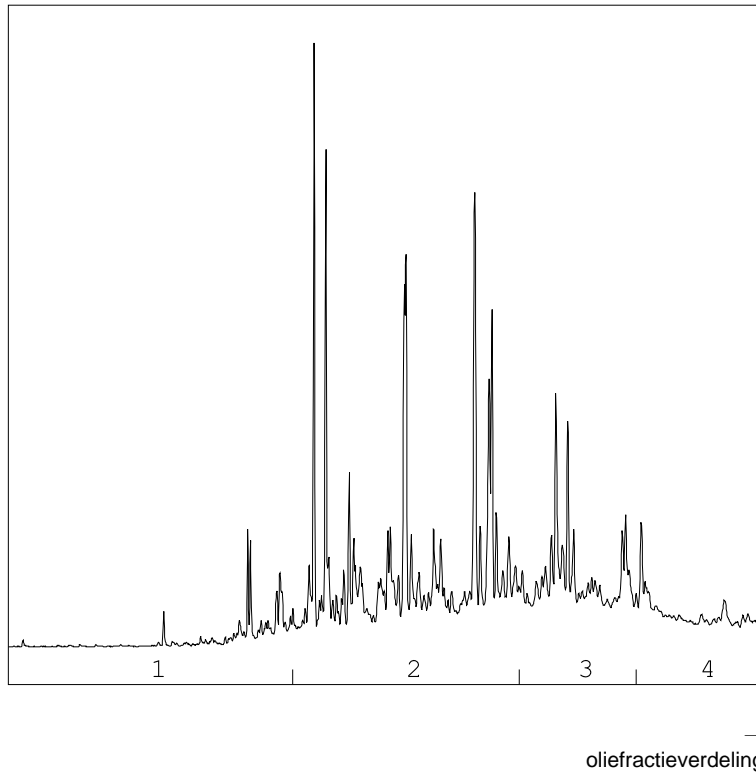
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1525263
Project omschrijving : 19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
Uw referentie : 2 06 (8-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	56 %
3) fractie C29 - C35	26 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 370 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.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 407308
Project omschrijving : 19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
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
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. van de Wolfshaar
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
Ons kenmerk : Project 409543
Validatieref. : 409543_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XJSR-OQTJ-OQMT-OJOV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 mei 2012

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 : 409543
 Project omschrijving : 19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 1727281 = 1-1 01 (20-50)
 1727282 = 1-2 02 (40-60)
 1727283 = 1-3 03 (15-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	10/04/2012	10/04/2012	10/04/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	27/04/2012	27/04/2012	27/04/2012
Startdatum	:	27/04/2012	27/04/2012	27/04/2012
Monstercode	:	1727281	1727282	1727283
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch				
S droogrest	%	80,2	80,0	79,0

Anorganische parameters - metalen				
S lood (Pb)	mg/kg ds	160	220	240

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 409543
 Project omschrijving : 19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 1727284 = 1-4 05 (30-80)
 1727285 = 1-5 06 (40-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/04/2012	10/04/2012
Ontvangstdatum opdracht :	27/04/2012	27/04/2012
Startdatum :	27/04/2012	27/04/2012
Monstercode :	1727284	1727285
Matrix :	Grond	Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch		
S droogrest	%	74,3
		76,1

Anorganische parameters - metalen		
S lood (Pb)	mg/kg ds	690
		41

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 409543
Project omschrijving : 19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
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 : 1-1 01 (20-50)
Monstercode : 1727281

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 1-2 02 (40-60)
Monstercode : 1727282

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 1-3 03 (15-40)
Monstercode : 1727283

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 1-4 05 (30-80)
Monstercode : 1727284

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 1-5 06 (40-60)
Monstercode : 1727285

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 409543
Project omschrijving : 19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
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
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. van de Wolfshaar
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
Ons kenmerk : Project 411562
Validatieref. : 411562_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BJZG-KIUQ-YUDU-HBBV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 mei 2012

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 : 411562
 Project omschrijving : 19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 2026227 = 4 101 (20-60)
 2026228 = 5 102 (30-80)
 2026229 = 6 103 (30-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/05/2012	14/05/2012	14/05/2012
Ontvangstdatum opdracht :	16/05/2012	16/05/2012	16/05/2012
Startdatum :	16/05/2012	16/05/2012	16/05/2012
Monstercode :	2026227	2026228	2026229
Matrix :	Grond	Grond	Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,4	73,9	74,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	5,7	8,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,3	22,0	9,4

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	98	170	220
-------------	----------	----	-----	-----

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 411562
 Project omschrijving : 19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 2026230 = 7 103 (7-30)
 2026231 = 8 105 (20-60)
 2026232 = 9 106 (30-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/05/2012	14/05/2012	14/05/2012
Ontvangstdatum opdracht :	16/05/2012	16/05/2012	16/05/2012
Startdatum :	16/05/2012	16/05/2012	16/05/2012
Monstercode :	2026230	2026231	2026232
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,9	74,3	80,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	4,3	2,2

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	2,4	0,19	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,99	0,42	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	3,6	1,3	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,6	0,78	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	1,7	0,84	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,5	0,63	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	0,69	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,3	0,33	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,1	0,35	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	16	5,6	1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 411562
Project omschrijving : 19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 411562
Project omschrijving : 19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
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
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. van de Wolfshaar
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
Ons kenmerk : Project 408612 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 408612_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: GMEB-QEGK-FSJL-OCOW
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 april 2012

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 : 408612
Project omschrijving : 19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 1627257 = 01-1-1 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/04/2012
Ontvangstdatum opdracht : 19/04/2012
Startdatum : 19/04/2012
Monstercode : 1627257
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	180
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
-------------------	------	-------

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: GMEB-QEGK-FS JL-OCOW

Ref.: 408612_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 408612
Project omschrijving : 19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 408612
Project omschrijving : 19161-Uitweg 5 te Lopikerkapel
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

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 (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-pakket: Standaard analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: (Diepte) in meter minus maaiveld

pH: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

Streefwaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem zijn veilig gesteld.

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

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.

Achtergrondwaarde: deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

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's	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen		
PCB's	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.