

Verkennend bodemonderzoek

Locatie: toekomstige gemeentewerf aan de Slingerboslaan 11 te Ede

Concept

Gemeente Ede
Postbus 9024
6710 HM EDE

Grontmij Nederland bv
Arnhem, 11 maart 2010

Verantwoording

Titel : Verkennend bodemonderzoek
Subtitel : Locatie: toekomstige gemeentewerf aan de Slingerboslaan 11 te Ede
Projectnummer : 269424-16
Referentienummer :
Datum : 11 maart 2010

Auteur(s) : ing. A. Venema

Gecontroleerd door : drs. E.J. Kuik

Paraaf gecontroleerd :



Goedgekeurd door : drs. E.J. Kuik

Paraaf goedgekeurd :



Contact : Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
T +31 26 355 83 55
F +31 26 445 92 81
oost@grontmij.nl
www.grontmij.nl



Inhoudsopgave

1	Samenvatting	4
2	Inleiding	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Aanleiding en doelstelling	6
2.3	Kwaliteitsborging	6
2.4	Opbouw van het rapport	7
3	Vooronderzoek	8
3.1	Algemeen	8
3.2	Historie, actuele en toekomstige terreinsituatie	8
3.3	Uitgevoerde bodemonderzoeken	8
3.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	8
3.5	Onderzoekshypothese	9
4	Onderzoeksstrategie	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Veldonderzoek	10
4.3	Laboratoriumonderzoek	10
5	Resultaten veldonderzoek	12
5.1	Algemeen	12
5.2	Bodemopbouw en grondwaterstand	12
5.3	Zintuiglijke waarnemingen	12
5.4	Monsterselectie	13
6	Resultaten laboratoriumonderzoek	14
6.1	Algemeen	14
6.2	Analyseresultaten	14
6.3	Overschrijdingen	14
7	Conclusies en aanbevelingen	15
7.1	Algemeen	15
7.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	15
7.3	Conclusies en aanbevelingen	15

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: Situatie met boringen

Bijlage 3: Boorprofielen en verklaringsblad

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Toetsingsresultaten grond

Bijlage 6: Toetsingskader bodemkwaliteit

Bijlage 7: Historische informatie

Bijlage 8: Kwaliteitsborging

1 Samenvatting

Project

Projectnummer	269424-16
Opdrachtgever	Gemeente Ede
Type onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek
Aanleiding	Vernieuwing huidige gemeentewerf

Locatie

Adres	Slingerboslaan 16
Postcode, plaats	6718 ZA, Ede
Kadastrale aanduiding	Ede, sectie K, nummer 16968 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	Circa 1 hectare

Gebruik

Historie	Uit het door de gemeente uitgevoerde historisch onderzoek is gebleken dat van 1935 tot en met 1967 op de locatie brandstofdetailhandel H.v. Harskamp gevestigd is geweest. Vanaf 1969 is het terrein in gebruik door de gemeentelijke plantsoenendienst van de Dienst Gemeentewerken van de gemeente Ede. Uit het historisch onderzoek zijn de volgende verdachte deellocaties naar voren gekomen:
----------	--

- ondergrondse petroleumtank (circa 6.000 liter) met een vulpunt;
- aftappomp van de ondergrondse petroleumtank;
- stallings- en reparatieruimte van de plantsoenendienst/kwekerij;

Tevens dient te worden opgemerkt dat op de locatie een kas aanwezig is geweest en dat op het terrein op diverse plekken kweek en opslag van (kweek)bomen heeft plaatsgevonden of nog steeds plaatsvindt. Derhalve dient er rekening te worden met het mogelijke gebruik van bestrijdingsmiddelen. Mede omdat op het terrein ook proefbakken voor ecologisch groen aanwezig waren of nog aanwezig zijn.

Huidig gebruik	Gemeentewerf
Beoogd gebruik	Gemeentewerf
Terreinverharding	Asfalt, beton, stelcon, klinkers en deels onverhard

Verontreinigingen

Zintuiglijk	Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk in de bovengrond van de onderzoekslocatie slechts zwakke bijmengingen met baksteen en glas aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 06 en 07, die zijn gesitueerd in de toekomstige buitenopslag inclusief de stalling van voertuigen, en boring 33 is echter sprake van een maximaal 0,3 meter dikke halfverharding van gebroken puin die niet als bodem kan worden beschouwd. In de ondergrond zijn zintuiglijk, uitgezonderd de resten aardewerk ter plaatse van de voormalige bebouwing van Asakkerweg 8, geen bijmengingen waargenomen.
-------------	---

Uitgezonderd de op een stelconplaat naast boring 04 waargenomen asbestverdachte stukken plaatmateriaal is op en in de bodem van de locatie zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Analytisch	
-Grond	
Bovengrond	Plaatselijk licht verhoogd gehalte aan lood en PCB's (som)
Ondergrond	Geen verhoogde gehalten aangetoond
- Grondwater	Niet onderzocht

Conclusies	Door middel van het bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Gezien de resultaten van het bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de voormalige ondergrondse petroleumtank met vulpunt, de aftappomp petroleum en de stallings- en reparatieruimte opgestelde hypothese 'verdachte deellocatie's' niet juist zijn dit omdat in er de grond geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters zijn aangetoond. Wel dient te worden opgemerkt dat tijdens de veldwerkzaamheden de ondergrondse petroleumtank niet is aangetroffen. Dit wel echter niet zeggen dat deze ook daadwerkelijk in het verleden is gesaneerd. De voor het overig terrein opgestelde hypothese 'onverdachte deellocatie' is niet juist. Dit in verband met licht verhoogd gehalte aan lood en PCB's (som) in de bovengrond. Gezien de licht verhoogde gehalten is er echter geen aanleiding tot het verrichten van een vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese. De nulsituatie van de bovengrond ter plaatse van de toekomstige wasplaats met olie-benzine afscheider, werkplaats annex garage en de buitenopslag inclusief de stalling van voertuigen is middels onderhavig bodemonderzoek in voldoende mate vastgelegd. Slechts in de bovengrond ter plaatse van de toekomstige buitenopslag inclusief stalling van voertuigen is een licht verhoogd gehalten aan PCB's (som) gemeten.
Aanbevelingen	Op basis van de uitkomsten van het bodemonderzoek behoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het toekomstige gebruik van de locatie als gemeentewerf. Indien grond van de locatie vrijkomt en wordt toegepast gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit.

2 Inleiding

2.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Ede heeft Grontmij Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Slingerboslaan 11 te Ede. Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009. De topografische ligging van de locatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

In onderstaande tabel 2.1 zijn de meest relevante basisgegevens van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2.1 Basisgegevens

Adres	Slingerboslaan 11
Postcode, plaats	6718 ZA, Ede
Kadastrale aanduiding	Ede, sectie K, nummer 16968 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	Circa 1 hectare
Aanleiding bodemonderzoek	Vernieuwing huidige gemeentewerf
Huidig gebruik	Gemeentewerf
Beoogd gebruik	Gemeentewerf

2.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het laten instellen van een verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen vernieuwing van de huidige gemeentewerf ter plaats. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn. Tevens zal in het kader van de Wet milieubeheer (Wm) ter plaatse van de nieuw te realiseren wasplaats, werkplaats annex garage en de buitenopslag inclusief stalling voertuigen de nulsituatie worden vastgelegd.

Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een verontreiniging aan te geven.

2.3 Kwaliteitsborging

Grontmij Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. De wijze waarop de kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 8.

Grontmij Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij, de NV waar Grontmij Nederland B.V. deel van uitmaakt, en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het verkennend bodem- en asbestonderzoek op de onderzoekslocatie. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd. In de rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen, op welke punten er eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

2.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde.

- De resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 3).
- De onderzoeksstrategie (hoofdstuk 4).
- De resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 5).
- De resultaten van het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 6).
- Een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7).

De bijbehorende tekening, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

3 Vooronderzoek

3.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5725 uitgezonderd de financieel/juridische aspecten.

De resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek zijn in onderstaande paragraaf 3.2 weergegeven.

De historische informatie omtrent de onderzoekslocatie is aangeleverd door de gemeente Ede.

3.2 Historie, actuele en toekomstige terreinsituatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Slingerboslaan 11, is kadastraal bekend onder de gemeente Ede, sectie K, nummer 16968 (ged.) en heeft volgens de opdrachtgever een oppervlakte van circa 1 hectare. Uit het door de gemeente uitgevoerde historisch onderzoek is gebleken dat van 1935 tot en met 1967 op de locatie brandstofdetailhandel H.v. Harskamp gevestigd is geweest. Vanaf 1969 is het terrein in gebruik door de gemeentelijke plantsoenendienst van de Dienst Gemeentewerken van de gemeente. Uit het historisch onderzoek zijn de volgende verdachte deellocaties naar voren gekomen:

- ondergrondse petroleumtank (circa 6.000 liter) met een vulpunt;
- aftappomp van de ondergrondse petroleumtank;
- stallings- en reparatieruimte van de plantsoenendienst/kwekerij;

Tevens dient te worden opgemerkt dat op de locatie een kas aanwezig is geweest en dat op het terrein op diverse plekken kweek en opslag van (kweek)bomen heeft plaatsgevonden of nog steeds plaatsvindt. Derhalve dient er rekening te worden met het mogelijke gebruik van bestrijdingsmiddelen. Mede omdat op het terrein ook proefbakken voor ecologisch groen aanwezig waren of nog aanwezig zijn.

De door de gemeente Ede aangeleverde historische informatie is opgenomen in bijlage 7 van dit rapport.

3.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In 1994 is ten noordoosten van de onderzoekslocatie, ten behoeve van de bouw van het reeds aanwezige crematorium, door Broekhuis Milieukundig Adviesbureau in opdracht van de gemeente Ede een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan individuele PAK's en minerale olie zijn aangetoond. Tevens zijn op de locatie enkele afvalkuilen aangetroffen waarvan de inhoud hoofdzakelijk bestond uit huishoudelijk afval. Het materiaal uit deze afvalkuilen bevatte licht verhoogde gehalten aan zink, individuele PAK's en minerale olie. Tevens was de EOX-somparameter licht verhoogd. Destijds werd geconcludeerd dat er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig waren. Wel werd aanbevolen de inhoud van de aanwezige afvalkuilen te verwijderen en af te voeren naar een reguliere/erkende stortplaats.

3.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV; januari 1985; kaartblad 32 Oost).

De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie komt globaal overeen met 21,8 meter +NAP.

Tabel 3.1 Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Geohydrologische schematisatie	Lithostratigrafie	Samenstelling
0-8	Deklaag	Formatie van Twente	Fijn zand, plaatselijk met kleilaag (Eemklei)
8-40	Eerste watervoerend pakket	Formaties van Kreftenheije, Urk en Sterksel	Fijn tot matig grof zand met enkele grindlaagjes
40 à 50	Scheidende laag	Formaties van Drente en Kedichem	Klei en fijn zand
>50	Tweede watervoerend pakket	Formaties van Harderwijk en Tegelen	Matig grove tot grove zanden

De onderzoekslocatie ligt in een gebied waar regionaal sterke infiltratie optreedt. Het ondiepe grondwater in de gemeente Ede varieert tussen de 0,5 m -mv tot plaatselijk dieper dan 15 m -mv. Het (ondiepe) grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt regionaal in (zuid)westelijke richting.

3.5 Onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zo nodig onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. In tabel 3.2 is de indeling in deellocaties met de bijbehorende onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven. De hypothese geeft het volgende aan:

- of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

Tabel 3.2 Te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie

(Deel)locaties	Oppervlakte (m ²)	Verdacht/Onverdacht	Onderzoeksstrategie ¹
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>			
Voormalige ondergrondse petroleumtank met vulpunt	10	Verdacht	VEP-OO
Aftappomp	1	Verdacht	VEP-OO
Stallings- en reparatieruimte (gedeeltelijk)	160	Onverdacht	ONV
Overig terreindeel	7.800	Onverdacht	ONV
<i>Nulsituatie bodemonderzoek</i>			
Wasplaats + olie benzine afscheider	80	Onverdacht	ONV
Werkplaats annex garage	705	Onverdacht	ONV
Buitenopslag inclusief de stalling van voertuigen	1.254	Onverdacht	ONV

¹ ONV Onverdacht

VEP-OO Verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslag tanks

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Uit het vooronderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie onverdacht is met betrekking tot asbest. Opgemerkt wordt dat bij de uitvoering van het veldwerk aandacht is besteed aan het eventueel zichtbaar voorkomen van asbest op en in de bodem.

In hoofdstuk 4 is de onderzoeksstrategie (boringen en analyses) uitgewerkt.

4 Onderzoeksstrategie

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde onderzoeksprogramma beschreven. In paragraaf 4.2 wordt ingegaan op het veldonderzoek en in paragraaf 4.3 komt het laboratoriumonderzoek aan de orde. Het veld- en laboratoriumonderzoek voor het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de in de NEN 5740 van toepassing verklaarde normen, ontwerpnormen en praktijkrichtlijnen.

4.2 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is verricht door de heren W. van Hemert en H. Bunt van Het Veldwerkbureau te Andelst. Deze veldwerkers zijn gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk conform de BRL SIKB 2000, 'Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Het veldonderzoek is, volgens voornoemde BRL, uitgevoerd op 1 maart 2010 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden.

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 41 handboringen, waarvan:
 - 25 tot circa 0,5 meter beneden maaiveld (= m -mv);
 - 4 tot circa 1,0 m -mv;
 - 10 tot circa 2,0 m -mv;
 - 1 tot circa 3,0 m -mv;
 - 1 tot circa 5,0 m -mv;
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3.

Omdat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich dieper bevindt dan 5,0 m -mv, middels een boring tot 5,0 m -mv geverifieerd, heeft in overeenstemming met de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de uitgevoerde boringen.

De voor het milieukundig onderzoek uitgevoerde boringen zijn eveneens gebruikt voor het archeologisch- en infiltratieonderzoek op de locatie. Hiervoor zijn een viertal boringen dieper doorgezet (tot 5,0 m -mv). De resultaten van het archeologisch- en het infiltratieonderzoek op de locatie zijn separaat gerapporteerd.

4.3 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grondmengmonsters zijn in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol te Rotterdam geanalyseerd. Menging van de grondmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS3000 richtlijn. Een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocaties	Aantal boringen tot 0,5 m -mv	Aantal boringen tot 1,0 m -mv	Aantal boringen tot 2,0 m -mv	Aantal boringen tot 5,0 m -mv t.b.v. infiltratieonderzoek	Aantal boringen met tot 5,0 m -mv ⁴⁾	Aantal en soort analyses grond
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>						
Voormalige ondergrondse petroleumtank met vulpunt	-	-	2	-	1	2x min.olie 2x BTEXN ³⁾
Aftappomp	-	1	-	-	-	1x min.olie
Stallings- en reparatieruimte	-	3	1	-	-	1x NENbg ¹⁾
Overig terreindeel	13	-	1	4 (i.p.v. boringen tot 2,0 m -mv)	-	3x NENbg ¹⁾ 2x NENog 4x Zeefkromme incl. 20 µm
<i>Nulsituatie bodemonderzoek</i>						
Wasplaats + olie benzine afscheider	2	-	1	-	-	1x min.olie
Werkplaats annex garage	5	-	1	-	-	1x NENbg
Buitenopslag inclusief de stalling van voertuigen	5	-	1	-	-	2x NENbg

Het aantal uitgevoerde boringen en verrichte analyses ter plaatse van de deellocaties die ten behoeve van het nulsituatie bodemonderzoek op de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd, zijn vooraf door de bodemadviseur van de gemeente Ede, de heer M. van der Zande, aangegeven.

Voor het infiltratieonderzoek op de locatie is ter plaatse van vier boringen van de te infiltreren laag de SCG-zeefkromme inclusief de 20 µm fractie bepaald (zie analysecertificaat in bijlage 4).

Voor de exacte diepte van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Voor de toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

5 Resultaten veldonderzoek

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De bodemopbouw en grondwaterstand zijn vermeld in paragraaf 5.2. Paragraaf 5.3 beschrijft de zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken en in paragraaf 5.4 komt de monstersselectie ter sprake.

5.2 Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld tot 5,0 m -mv (is maximale boordiepte) bestaat de bodem uit matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig zand. Plaatselijk is in de ondergrond een sterk zandige leemlaag aangetroffen. De bodem is tot circa 1,0 m -mv zwak tot matig humeus.

Ten tijde van het veldonderzoek bevond het (freatisch) grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv.

5.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in onderstaande tabel 5.1. Bij de boringen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 5.1 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Maximale boor- diepte (m -mv)	Bodemlaag (m -mv)	Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken
<i>Verkenkend bodemonderzoek</i>			
Voormalige ondergrondse petroleumtank met vulpunt			
24	2,0	0,8 - 1,7	Zwak aardewerkhoudend, t.p.v. voorm. bebouwing Asakkerweg 8
25	2,0	0,0 - 0,6	Zwak glashoudend
26	5,0	1,7 - 5,0	Zwak aardewerkhoudend, t.p.v. voorm. bebouwing Asakkerweg 8
<i>Overig terreindeel</i>			
28	2,0	0,0 - 0,4	Zwak baksteenhoudend
32	0,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteenhoudend
33	1,0	0,0 - 0,3	Gebroken puin (betreft geen bodem)
35	0,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteenhoudend
41	0,5	0,05 - 0,5	Zwak baksteenhoudend
<i>Nulsituatie bodemonderzoek</i>			
Buitenopslag inclusief de stalling van voertuigen			
02	0,5	0,0 - 0,5	Resten baksteen
03	0,5	0,0 - 0,5	Resten baksteen
06	1,0	0,0 - 0,2	Gebroken puin (betreft geen bodem)
07	1,0	0,0 - 0,2	Gebroken puin (betreft geen bodem)
		0,25 - 0,8	Zwak houtskoolhoudend
Werkplaats annex garage			
16	0,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteenhoudend

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn naast boring 04, op een stelconplaat, grootte stukken asbestverdachte plaatmateriaal aangetroffen.

Ter plaatse van het overig terrein is op en in de bodem geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.

5.4 Monsterselectie

Voor analyse in het laboratorium zijn acht (meng)mengmonster van de bovengrond en vijf (meng)monsters van de ondergrond geselecteerd.

De samenstelling van de mengmonsters van de bovengrond zijn weergegeven in onderstaande tabel 5.2.

Tabel 5.2 Monsterselectie

Monsternummer	Boringnummers	Monstertraject (m -mv)	Motivatie
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>			
<i>Aftappomp</i>			
23 (60-100)	23	0,6 - 1,0	Ondergrond, verdacht op minerale olie
<i>Voormalige ondergrondse petroleumtank met vulpunt</i>			
24 (130-150)	24	1,3 - 1,5	Ondergrond, verdacht op minerale olie
25 (110-130)	25	1,1 - 1,3	Ondergrond, verdacht op minerale olie
<i>Stallings- en reparatieruimte</i>			
MM01	12 t/m 15	0,05 - 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon
<i>Overig terreindeel</i>			
MM06	05, 08, 29 t/m 32	0,0 - 0,5	Bovengrond, plaatselijk zwak baksteenhoudend
MM08	21, 25, 27, 28, 34, 37, 39, 41	0,0 - 0,5	Bovengrond, plaatselijk zwak baksteen- en glashoudend
MM09	35, 36, 38, 40,	0,0 - 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon
MM10	01, 05, 08, 14	1,0 - 1,7	Ondergrond, zintuiglijk schoon
MM11	17, 21, 26 t/m 28	1,0 - 2,2	Ondergrond, plaatselijk zwak baksteen- en aardewerkhoudend
<i>Nulsituatie bodemonderzoek</i>			
<i>Wasplaats + olie benzine afscheider</i>			
MM02	09 t/m 11	0,0 - 0,5	Bovengrond, t.b.v. vastleggen nulsituatie
<i>Werkplaats annex garage</i>			
MM03	16 t/m 20, 22	0,0 - 0,5	Bovengrond, t.b.v. vastleggen nulsituatie
<i>Buitenopslag inclusief de stalling van voertuigen</i>			
MM04	01 t/m 04	0,0 - 0,5	Bovengrond, t.b.v. vastleggen nulsituatie
MM05	06, 07	0,2 - 0,75	Bovengrond, t.b.v. vastleggen nulsituatie

6 Resultaten laboratoriumonderzoek

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek beschreven. De analysecertificaten van Alcontrol Laboratories met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn opgenomen in bijlage 4.

6.2 Analyseresultaten

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden in deze circulaire. Het toetsingsresultaat is in bijlage 5 weergegeven. Tevens zijn in de betreffende bijlage de toetsingswaarden voor de diverse bodemtypen opgenomen. Een toelichting op het gehanteerde toetsingskader bodemkwaliteit is opgenomen in bijlage 6.

De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden voor de vaste bodem:

- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;
- T: Tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

6.3 Overschrijdingen

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in een aantal van de onderzochte grond(meng)monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn gemeten. De overschrijdingen zijn weergegeven in tabel 5.1 (grond).

Tabel 5.1 Overschrijdingen van de toetsingwaarden grondmonsters

Monsternummer	Boringnummers	Monstertraject (m -mv)	Parameter en overschreden toetsingwaarde
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>			
Aftappomp			
23 (60-100)	23	0,6 - 1,0	-
Voormalige ondergrondse petroleumtank met vulpunt			
24 (130-150)	24	1,3 - 1,5	-
25 (110-130)	25	1,1 - 1,3	-
Stallings- en reparatieruimte			
MM01	12 t/m 15	0,05 - 0,5	-
Overig terreindeel			
MM06	05, 08, 29 t/m 32	0,0 - 0,5	PCB's (som) >AW
MM08	21, 25, 27, 28, 34, 37, 39, 41	0,0 - 0,5	-
MM09	35, 36, 38, 40,	0,0 - 0,5	Lood >AW
MM10	01, 05, 08, 14	1,0 - 1,7	-
MM11	17, 21, 26 t/m 28	1,0 - 2,2	-
<i>Nulsituatie bodemonderzoek</i>			
Wasplaats + olie benzine afscheider			
MM02	09 t/m 11	0,0 - 0,5	-
Werkplaats annex garage			
MM03	16 t/m 20, 22	0,0 - 0,5	-
Buitenopslag inclusief de stalling van voertuigen			
MM04	01 t/m 04	0,0 - 0,5	PCB's (som) >AW
MM05	06, 07	0,2 - 0,75	-

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie besproken in hoofdstuk 7.

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond) op de locatie beschreven.

7.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Zintuiglijk

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk in de bovengrond van de onderzoekslocatie slechts zwakke bijmeningen met baksteen en glas aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 06 en 07, die zijn gesitueerd in de toekomstige buitenopslag inclusief de stalling van voertuigen, en boring 33 is echter sprake van een maximaal 0,3 meter dikke halfverharding van gebroken puin die niet als bodem kan worden beschouwd. In de ondergrond zijn zintuiglijk, uitgezonderd de resten aardewerk ter plaatse van de voormalige bebouwing van Asakkerweg 8, geen bijmengingen waargenomen.

Uitgezonderd de op een stelconplaat naast boring 04 waargenomen asbestverdachte stukken plaatmateriaal is op en in de bodem van de locatie zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Analytisch

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in de mengmonsters MM04 en MM06 van respectievelijk de bovengrond van de toekomstige buitenopslag inclusief de stalling van voertuigen en de bovengrond van het noordelijke gedeelte van het overige terrein zijn licht verhoogde gehalten aan PCB's aangetoond.

In het zintuiglijk schone mengmonster MM09 van de bovengrond is een licht verhoogde gehalte aan lood gemeten. Het betreft de bovengrond ter plaatse van de voormalige bebouwing van Asakkerweg 8.

In de overige (meng)monsters zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten.

Het grondwater is niet onderzocht omdat dat zich op een diepte van meer dan 5,0 meter -mv bevindt.

7.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Gezien de resultaten van het bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de voormalige ondergrondse petroleumtank met vulpunt, de aftappomp petroleum en de stallings- en reparatieruimte opgestelde hypothese 'verdachte deellocatie's' niet juist zijn dit omdat in er de grond geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters zijn aangetoond. Wel dient te worden opgemerkt dat tijdens de veldwerkzaamheden de ondergrondse petroleumtank niet is aangetroffen. Dit wel echter niet zeggen dat deze ook daadwerkelijk in het verleden is gesaneerd.

De voor het overig terrein opgestelde hypothese 'onverdachte deellocatie' is niet juist. Dit in verband met licht verhoogd gehalte aan lood en PCB's (som) in de bovengrond. Gezien de licht verhoogde gehalten is er echter geen aanleiding tot het verrichten van een vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

De nulsituatie van de bovengrond ter plaatse van de toekomstige wasplaats met olie-benzine afscheider, werkplaats annex garage en de buitenopslag inclusief de stalling van voertuigen is middels onderhavig bodemonderzoek in voldoende mate vastgelegd. Slechts in de bovengrond ter plaatse van de toekomstige buitenopslag inclusief stalling van voertuigen is een licht verhoogd gehalten aan PCB's (som) gemeten.

Op basis van de uitkomsten van het bodemonderzoek behoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het toekomstige gebruik van de locatie als gemeentewerf. Indien grond van de locatie vrijkomt en wordt toegepast gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



Bijlage 2

Situatie met boringen



VERKLARING:

- BORING
- BORING COMBINATIE MET ARCHEOLOGIE
- BORING COMBINATIE MET INFILTRATIE
- △ BORING COMBINATIE MET ARCHEOLOGIE EN INFILTRATIE
- ⊠ ONDERGRONDSE PETROLEUMTANK MET AFTAPPOMP (1958)
- +— HEKWERK
- - - - - VOORMALIGE BEBOUWING
- - - - - GRENs ONDERZOEKsLOCATIE

Status: CONCEPT



Project

SLINGERBOSLAAN 11 TE EDE

Opdrachtgever

GEMEENTE EDE

Onderdeel

SITUATIE MET BORINGEN

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Act.	Projectnummer	Planreeks	Bladnummer
					269424-15	44A59067	
						Formaat	Schaal
						A2	1:500
					Get.	Datum	Tekeningnummer
					HN	11-03-2010	44A-59067
© Grontmij Group. Alle rechten voorbehouden					Plaatsdatum	11-3-2010	

Grontmij Nederland B.V.
Postbus 485
6800 AL Arnhem
T +31 26 355 83 55
F +31 26 445 92 81
W www.grontmij.com



Bijlage 3

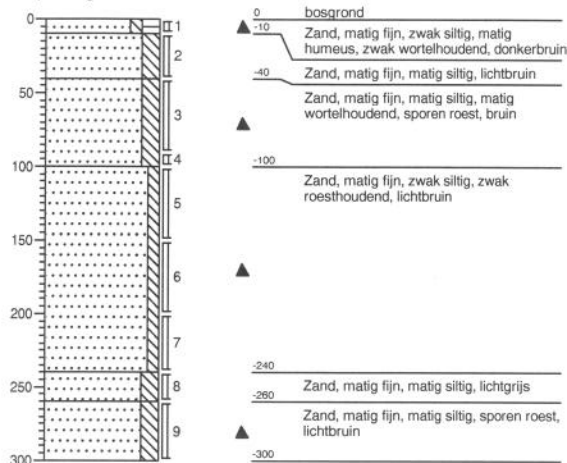
Boorprofielen en verklaringsblad

Projectnummer: 269424-16
Projectnaam: BO Slingerboslaan 11 te Ede

Opdrachtgever: Grontmij
Projectleider: A. Venema

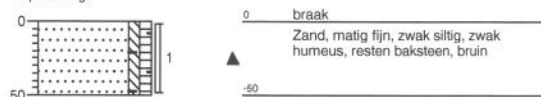
Boring: 01

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



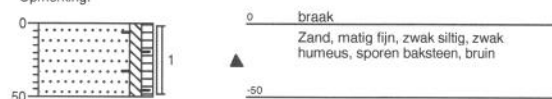
Boring: 02

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



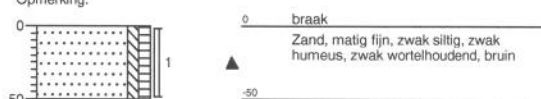
Boring: 03

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



Boring: 04

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:

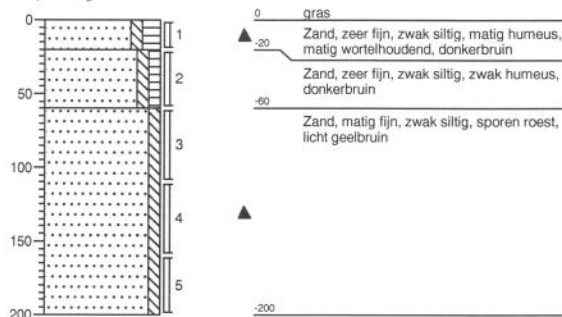


Projectnummer: 269424-16
Projectnaam: BO Slingerboslaan 11 te Ede

Opdrachtgever: Grontmij
Projectleider: A. Venema

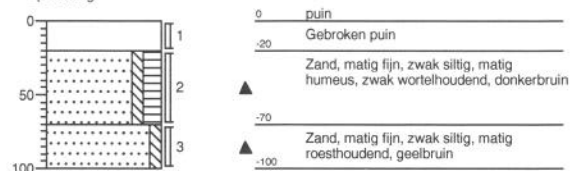
Boring: 05

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



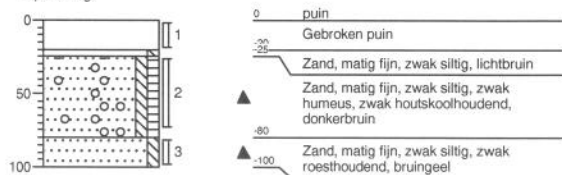
Boring: 06

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



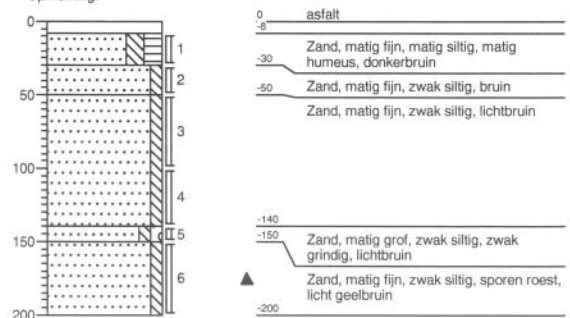
Boring: 07

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



Boring: 08

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:

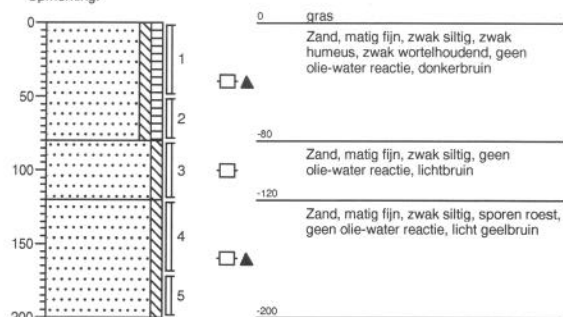


Projectnummer: 269424-16
 Projectnaam: BO Slingerboslaan 11 te Ede

Opdrachtgever: Grontmij
 Projectleider: A. Venema

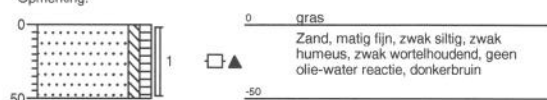
Boring: 09

Boormeester:
 Datum: 01/03/2010
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Opmerking:



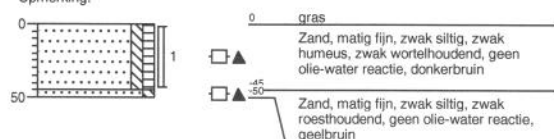
Boring: 10

Boormeester:
 Datum: 01/03/2010
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Opmerking:



Boring: 11

Boormeester:
 Datum: 01/03/2010
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Opmerking:



Boring: 12

Boormeester:
 Datum: 01/03/2010
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Opmerking:

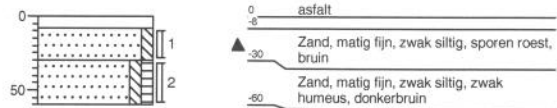


Projectnummer: 269424-16
 Projectnaam: BO Slingerboslaan 11 te Ede

Opdrachtgever: Grontmij
 Projectleider: A. Venema

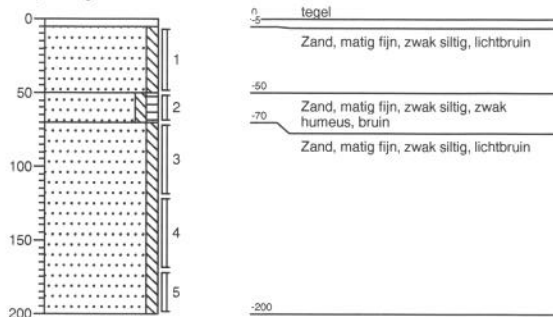
Boring: 13

Boormeester:
 Datum: 01/03/2010
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Opmerking:



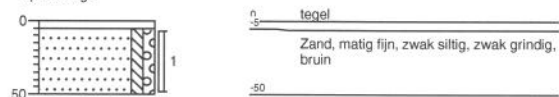
Boring: 14

Boormeester:
 Datum: 01/03/2010
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Opmerking:



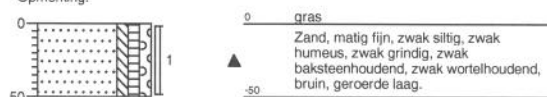
Boring: 15

Boormeester:
 Datum: 01/03/2010
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Opmerking:



Boring: 16

Boormeester:
 Datum: 01/03/2010
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Opmerking:

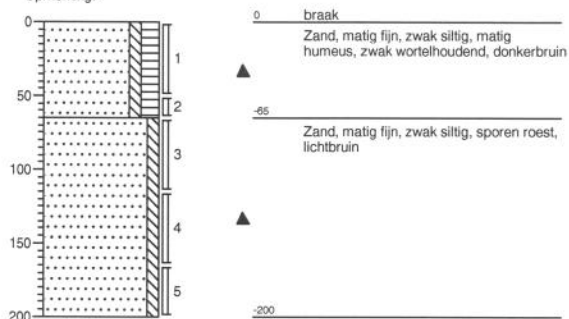


Projectnummer: 269424-16
Projectnaam: BO Slingerboslaan 11 te Ede

Opdrachtgever: Grontmij
Projectleider: A. Venema

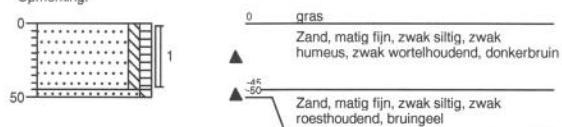
Boring: 17

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



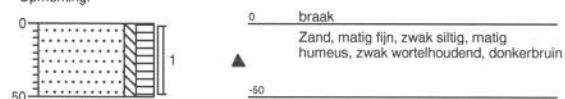
Boring: 18

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



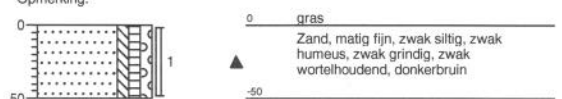
Boring: 19

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



Boring: 20

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:

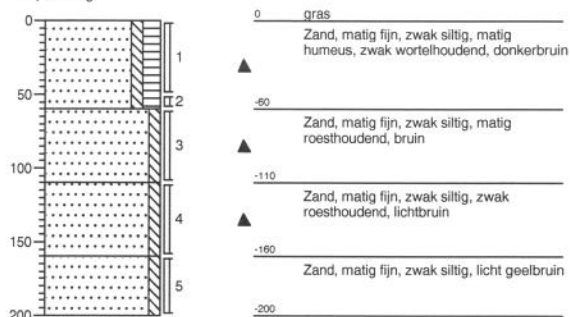


Projectnummer: 269424-16
Projectnaam: BO Slingerboslaan 11 te Ede

Opdrachtgever: Grontmij
Projectleider: A. Venema

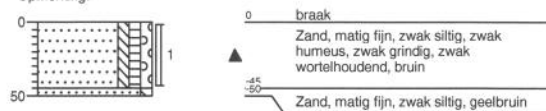
Boring: 21

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



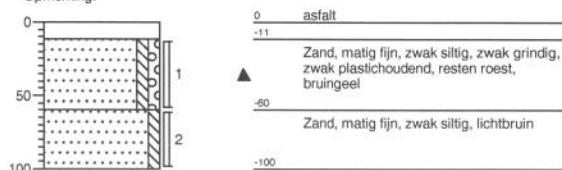
Boring: 22

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



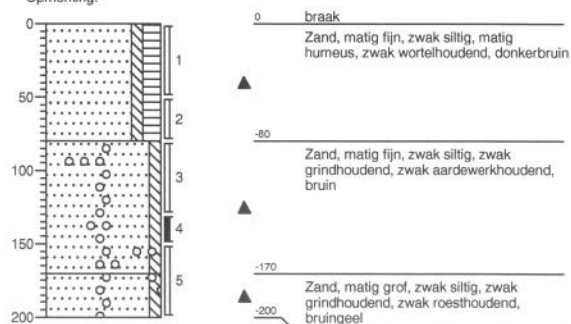
Boring: 23

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



Boring: 24

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:

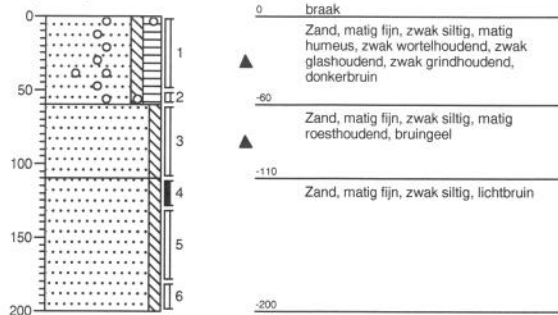


Projectnummer: 269424-16
Projectnaam: BO Slingerboslaan 11 te Ede

Opdrachtgever: Grontmij
Projectleider: A. Venema

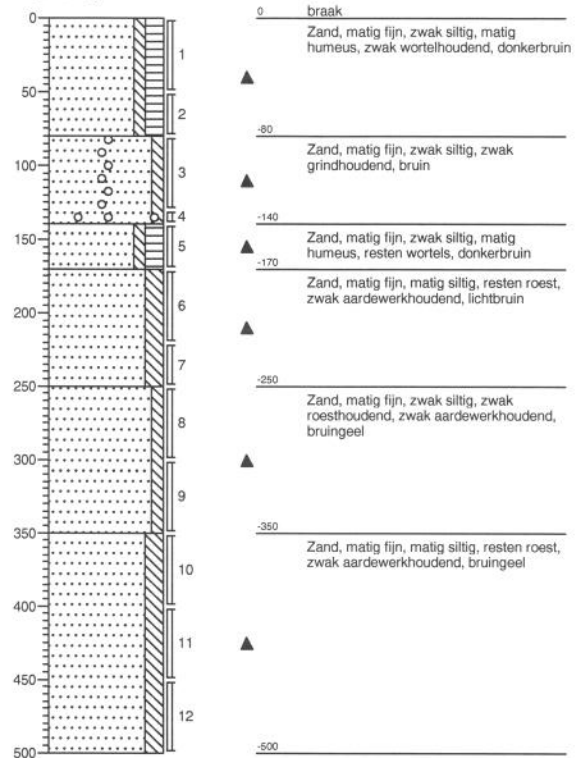
Boring: 25

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



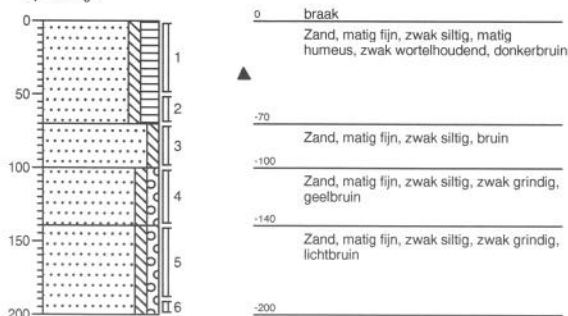
Boring: 26

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



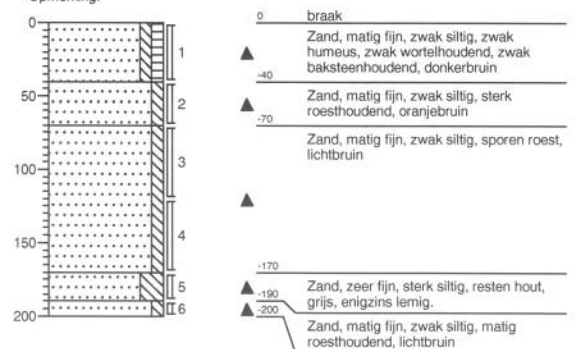
Boring: 27

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



Boring: 28

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:

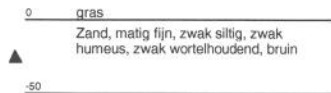
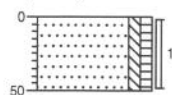


Projectnummer: 269424-16
 Projectnaam: BO Slingerboslaan 11 te Ede

Opdrachtgever: Grontmij
 Projectleider: A. Venema

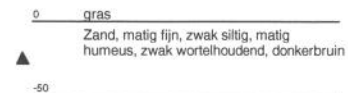
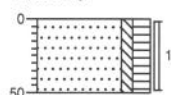
Boring: 29

Boormeester:
 Datum: 01/03/2010
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Opmerking:



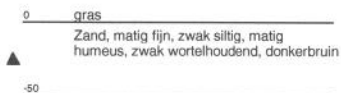
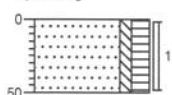
Boring: 30

Boormeester:
 Datum: 01/03/2010
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Opmerking:



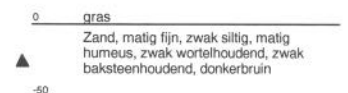
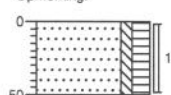
Boring: 31

Boormeester:
 Datum: 01/03/2010
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Opmerking:



Boring: 32

Boormeester:
 Datum: 01/03/2010
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Opmerking:

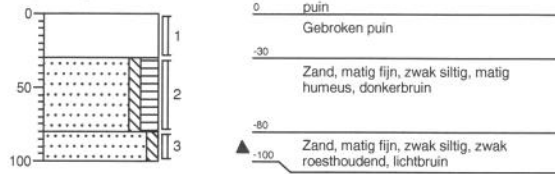


Projectnummer: 269424-16
Projectnaam: BO Slingerboslaan 11 te Ede

Opdrachtgever: Grontmij
Projectleider: A. Venema

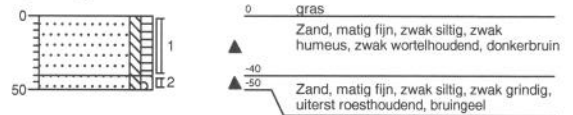
Boring: 33

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



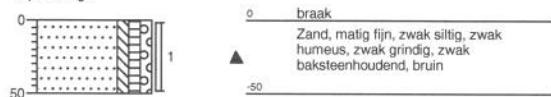
Boring: 34

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



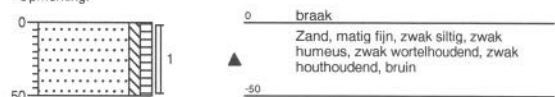
Boring: 35

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:



Boring: 36

Boormeester:
Datum: 01/03/2010
X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Opmerking:

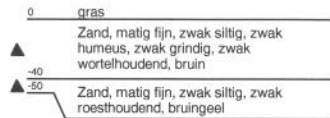
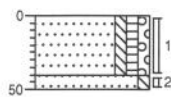


Projectnummer: 269424-16
 Projectnaam: BO Slingerboslaan 11 te Ede

Opdrachtgever: Grontmij
 Projectleider: A. Venema

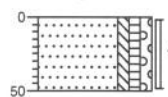
Boring: 37

Boormeester:
 Datum: 01/03/2010
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Opmerking:



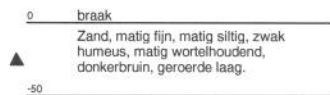
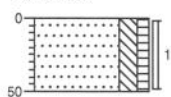
Boring: 38

Boormeester:
 Datum: 01/03/2010
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Opmerking:



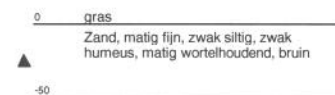
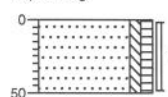
Boring: 39

Boormeester:
 Datum: 01/03/2010
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Opmerking:



Boring: 40

Boormeester:
 Datum: 01/03/2010
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:
 Opmerking:



Projectnummer: 269424-16
Projectnaam: BO Slingerboslaan 11 te Ede

Opdrachtgever: Grontmij
Projectleider: A. Venema

Boring: 41

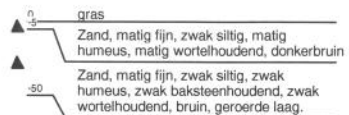
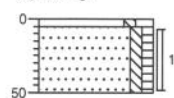
Boormeester:

Datum: 01/03/2010

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Opmerking:



Legenda (conform NEN 5104)

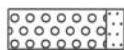
grind



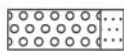
Grind, siltig



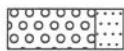
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

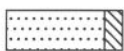
zand



Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- ◾ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

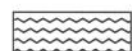
- ◻ geroerd monster
- ◼ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 4

Analysecertificaten



Analyserapport

Grontmij Nederland Proj.

Alfred Venema

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

INGEKOMEN 12 MAART 2010

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Slingerboslaan 11 te Ede (269424-16)

Uw projectnummer : 288680

ALcontrol rapportnummer : 11536357, versie nummer: 1

Rotterdam, 10-03-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 288680. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Nederland Proj.

Dhr. A. Venema

Blad 2 van 13

Analyserapport

Projectnaam Slingerboslaan 11 te Ede (269424-16)
 Projectnummer 288680
 Rapportnummer 11536357 - 1

Orderdatum 04-03-2010
 Startdatum 04-03-2010
 Rapportagedatum 10-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	95.7	89.2	90.9	94.0	75.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				1.4	
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S				<2	
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S				<20	
cadmium	mg/kgds	S				<0.35	
kobalt	mg/kgds	S				<3	
koper	mg/kgds	S				<10	
kwik	mg/kgds	S				<0.10	
lood	mg/kgds	S				<13	
molybdeen	mg/kgds	S				<1.5	
nikkel	mg/kgds	S				<5	
zink	mg/kgds	S				<20	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05		
tolueen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05		
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05		
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05		
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.1	<0.1		
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾		
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾		
naftaleen	mg/kgds	S		<0.1	<0.1		
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S				<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S				0.01	
antraceen	mg/kgds	S				<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S				0.05	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S				0.05	
chryseen	mg/kgds	S				0.05	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S				0.04	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S				0.04	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	23 (60-100) 23 (60-100)
002	Grond (AS3000)	24 (130-150) 24 (130-150)
003	Grond (AS3000)	25 (110-130) 25 (110-130)
004	Grond (AS3000)	MM01 12 (5-50) 13 (30-60) 14 (5-50) 15 (5-50)
005	Grond (AS3000)	MM02 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-45)

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.

Dhr. A. Venema

Blad 3 van 13

Analyserapport

Projectnaam Slingerboslaan 11 te Ede (269424-16)
 Projectnummer 288680
 Rapportnummer 11536357 - 1

Orderdatum 04-03-2010
 Startdatum 04-03-2010
 Rapportagedatum 10-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S				0.04	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S				0.05	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S				0.34 ¹⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S				<1	
PCB 52	µg/kgds	S				<1	
PCB 101	µg/kgds	S				<1	
PCB 118	µg/kgds	S				<1	
PCB 138	µg/kgds	S				<1	
PCB 153	µg/kgds	S				<1	
PCB 180	µg/kgds	S				<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S				4.9 ¹⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	23 (60-100) 23 (60-100)
002	Grond (AS3000)	24 (130-150) 24 (130-150)
003	Grond (AS3000)	25 (110-130) 25 (110-130)
004	Grond (AS3000)	MM01 12 (5-50) 13 (30-60) 14 (5-50) 15 (5-50)
005	Grond (AS3000)	MM02 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-45)

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.

Dhr. A. Venema

Analysrapport

Blad 4 van 13

Projectnaam Slingerboslaan 11 te Ede (269424-16)
Projectnummer 288680
Rapportnummer 11536357 - 1

Orderdatum 04-03-2010
Startdatum 04-03-2010
Rapportagedatum 10-03-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam Slingerboslaan 11 te Ede (269424-16)
 Projectnummer 288680
 Rapportnummer 11536357 - 1

Orderdatum 04-03-2010
 Startdatum 04-03-2010
 Rapportagedatum 10-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	82.0	88.9	87.8	88.0	88.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	2.5	2.7	2.8	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	3.9	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	27	28	23	24	28
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	39	37	21	36	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.04	0.03	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.17	0.09	0.11	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.11	0.06	0.07	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.11	0.06	0.07	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.04	0.05	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.09	0.04	0.07	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.08	0.04	0.06	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.08	0.05	0.07	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.63 ¹⁾	0.78 ¹⁾	0.45 ¹⁾	0.55 ¹⁾	0.74 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM03 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-45) 19 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-45)
007	Grond (AS3000)	MM04 01 (10-40) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM05 06 (20-70) 07 (25-75)
009	Grond (AS3000)	MM06 05 (20-60) 08 (30-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50)
010	Grond (AS3000)	MM08 21 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-40) 34 (0-40) 37 (0-40) 39 (0-50) 41 (5-50)

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.

Dhr. A. Venema

Blad 6 van 13

Analyserapport

Projectnaam Slingerboslaan 11 te Ede (269424-16)
Projectnummer 288680
Rapportnummer 11536357 - 1

Orderdatum 04-03-2010
Startdatum 04-03-2010
Rapportagedatum 10-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.7	<1	1.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	1.4	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM03 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-45) 19 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-45)
007	Grond (AS3000)	MM04 01 (10-40) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM05 06 (20-70) 07 (25-75)
009	Grond (AS3000)	MM06 05 (20-60) 08 (30-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50)
010	Grond (AS3000)	MM08 21 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-40) 34 (0-40) 37 (0-40) 39 (0-50) 41 (5-50)

Paraaf :





Grontmij Nederland Proj.
Dhr. A. Venema

Analysrapport

Blad 7 van 13

Projectnaam Slingerboslaan 11 te Ede (269424-16)
Projectnummer 288680
Rapportnummer 11536357 - 1

Orderdatum 04-03-2010
Startdatum 04-03-2010
Rapportagedatum 10-03-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



Grontmij Nederland Proj.

Dhr. A. Venema

Blad 8 van 13

Analyserapport

Projectnaam Slingerboslaan 11 te Ede (269424-16)
 Projectnummer 288680
 Rapportnummer 11536357 - 1

Orderdatum 04-03-2010
 Startdatum 04-03-2010
 Rapportagedatum 10-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
droge stof	gew.-%	S	86.3	96.4	94.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.6	5.8	8.5
METALEN					
barium	mg/kgds	S	24	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	43	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	46	<20	24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.72	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.94	<0.01	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.32	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.38	<0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.34	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.27	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.28	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.7 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.19 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM09 35 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 40 (0-50)
012	Grond (AS3000)	MM10 01 (100-150) 05 (110-160) 08 (100-140) 14 (120-170)
013	Grond (AS3000)	MM11 17 (115-165) 21 (110-160) 26 (170-220) 27 (100-140) 28 (120-170)

Paraaf:



Grontmij Nederland Proj.

Dhr. A. Venema

Blad 9 van 13

Analysrapport

Projectnaam Slingerboslaan 11 te Ede (269424-16)
Projectnummer 288680
Rapportnummer 11536357 - 1

Orderdatum 04-03-2010
Startdatum 04-03-2010
Rapportagedatum 10-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM09 35 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 40 (0-50)
012	Grond (AS3000)	MM10 01 (100-150) 05 (110-160) 08 (100-140) 14 (120-170)
013	Grond (AS3000)	MM11 17 (115-165) 21 (110-160) 26 (170-220) 27 (100-140) 28 (120-170)



Grontmij Nederland Proj.
Dhr. A. Venema

Analysrapport

Blad 10 van 13

Projectnaam Slingerboslaan 11 te Ede (269424-16)
Projectnummer 288680
Rapportnummer 11536357 - 1

Orderdatum 04-03-2010
Startdatum 04-03-2010
Rapportagedatum 10-03-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



Projectnaam Slingerboslaan 11 te Ede (269424-16)
Projectnummer 288680
Rapportnummer 11536357 - 1

Orderdatum 04-03-2010
Startdatum 04-03-2010
Rapportagedatum 10-03-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2581055	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
002	L1024183	01-03-2010	01-03-2010	ALC211 Theoretische monsternamedatum
003	L1024182	01-03-2010	01-03-2010	ALC211 Theoretische monsternamedatum
004	Y2453827	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
004	Y2456030	01-03-2010	01-03-2010	ALC201

Paraaf :



Grontmij Nederland Proj.

Dhr. A. Venema

Blad 12 van 13

Analyserapport

Projectnaam Slingerboslaan 11 te Ede (269424-16)
Projectnummer 288680
Rapportnummer 11536357 - 1

Orderdatum 04-03-2010
Startdatum 04-03-2010
Rapportagedatum 10-03-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y2456040	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
004	Y2456042	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
005	Y2456037	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
005	Y2456039	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
005	Y2456044	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
006	Y2453826	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
006	Y2454352	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
006	Y2454355	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
006	Y2454359	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
006	Y2454360	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
006	Y2456035	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
007	Y2453795	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
007	Y2453802	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
007	Y2454469	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
007	Y2454925	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
008	Y2454263	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
008	Y2454273	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
009	Y2453797	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
009	Y2453801	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
009	Y2453803	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
009	Y2453804	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
009	Y2454468	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
009	Y2454483	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
010	Y2453834	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
010	Y2453843	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
010	Y2454350	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
010	Y2454351	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
010	Y2454353	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
010	Y2454358	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
010	Y2456041	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
010	Y2581050	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
011	Y2454347	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
011	Y2454354	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
011	Y2454356	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
011	Y2456045	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
012	Y2453841	01-03-2010	01-03-2010	ALC201

Paraaf :





Dhr. A. Venema

Analyserapport

Blad 13 van 13

Orderdatum	04-03-2010
Startdatum	04-03-2010
Rapportagedatum	10-03-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	Y2454474	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
012	Y2454476	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
012	Y2454481	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
013	Y2453830	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
013	Y2453836	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
013	Y2453842	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
013	Y2456049	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
013	Y2581060	01-03-2010	01-03-2010	ALC201

R



AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028





Analyserapport

Grontmij Nederland Proj.
Alfred Venema
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Slingerbos 11 te Ede (269424-16)
Uw projectnummer : 269424
ALcontrol rapportnummer : 11536920, versie nummer: 1

Rotterdam, 11-03-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 269424. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Nederland Proj.
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Slingerbos 11 te Ede (269424-16)
Projectnummer 269424
Rapportnummer 11536920 - 1

Orderdatum 05-03-2010
Startdatum 05-03-2010
Rapportagedatum 11-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	93.2	95.2	95.8	94.3
calciet	% vd DS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS		4.8	0.8	0.9	5.6
min. delen <2um	% min st		4.8	0.9	1.0	5.6
min. delen <16um	% min st	Q	5.3	0.9	1.2	6.3
min. delen <20um	% vd DS		5.6	0.9	1.5	6.2
min. delen <32um	% min st		5.6	1.3	1.6	6.2
min. delen <50um	% min st	Q	6.5	1.5	2.9	8.0
min. delen <63um	% min st	Q	7.0	2.2	3.5	8.8
min. delen <125um	% min st	Q	17	17	11	21
min. delen <250um	% min st	Q	80	82	72	85
min. delen <500um	% min st	Q	98	97	97	97
min. delen <1mm	% min st	Q	100	98	99	99
min. delen <2mm	% min st	Q	100	99	100	99
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<0.5	1.0	<0.5	0.7
pH-KCl	-	Q	6.8	8.5	8.4	7.7
temperatuur t.b.v. pH	°C	Q	20.2	20.3	20.0	20.3

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	5i (1,0-2,0) 5i (1-2)
002	Grond (AS3000)	8i (1,0-1,5) 8i (1-1.5)
003	Grond (AS3000)	21i (2,1-3,3) 21i (2.1-3.3)
004	Grond (AS3000)	28i (1,2-2,2) 28i (1.2-2.2)



Grontmij Nederland Proj.
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Slingerbos 11 te Ede (269424-16)
Projectnummer 269424
Rapportnummer 11536920 - 1

Orderdatum 05-03-2010
Startdatum 05-03-2010
Rapportagedatum 11-03-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |



Grontmij Nederland Proj.
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Slingerbos 11 te Ede (269424-16)
Projectnummer 269424
Rapportnummer 11536920 - 1

Orderdatum 05-03-2010
Startdatum 05-03-2010
Rapportagedatum 11-03-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode (monstervoorbehandeling eigen methode, analyse conform NEN-ISO 10693)
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <20um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390 / Conform CMA/2/II/A.20

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2389954	03-03-2010	02-03-2010	ALC201
002	Y2390301	03-03-2010	01-03-2010	ALC201
003	Y2389961	03-03-2010	02-03-2010	ALC201
004	Y2390296	03-03-2010	01-03-2010	ALC201

Paraaf :

Bijlage 5

Toetsingsresultaten grond

Projectnaam Slingerboslaan 11 te Ede (269424-16)
Projectcode 288680

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	23 (60-100) ¹ 1	24 (130-150) ² 1	25 (110-130) ³ 1	MM01 ⁴ 2
droge stof(gew.-%)	95,7 --	89,2 --	90,9 --	94,0 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	-	-	1,4 --
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	-	-	-	<2 --
METALEN				
barium ⁺	-	-	-	<20
cadmium	-	-	-	<0,35
kobalt	-	-	-	<3
koper	-	-	-	<10
kwik	-	-	-	<0,10
lood	-	-	-	<13
molybdeen	-	-	-	<1,5
nikkel	-	-	-	<5
zink	-	-	-	<20
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	-	<0,05	<0,05	-
tolueen	-	<0,05	<0,05	-
ethylbenzeen	-	<0,05	<0,05	-
o-xyleen	-	<0,05 --	<0,05 --	-
p- en m-xyleen	-	<0,1 --	<0,1 --	-
xylenen (0.7 factor)	-	0,105	0,105	-
totaal BTEX (0.7 factor)	-	0,21 --	0,21 --	-
naftaleen	-	<0,1 --	<0,1 --	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	-	-	-	<0,01 --
fenantreen	-	-	-	0,01 --
antraceen	-	-	-	<0,01 --
fluoranteen	-	-	-	0,05 --
benzo(a)antraceen	-	-	-	0,05 --
chryseen	-	-	-	0,05 --
benzo(k)fluoranteen	-	-	-	0,04 --
benzo(a)pyreen	-	-	-	0,04 --
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,04 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,05 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	-	-	0,34
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	-	-	-	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	-	-	-	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	-	-	-	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	-	-	-	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	-	-	-	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	-	-	-	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	-	-	-	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	4,9 ^a
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

¹ 11536357-001 23 (60-100) 23 (60-100)
² 11536357-002 24 (130-150) 24 (130-150)
³ 11536357-003 25 (110-130) 25 (110-130)
⁴ 11536357-004 MM01 12 (5-50) 13 (30-60) 14 (5-50) 15 (5-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld*
 - niet geanalyseerd*
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
 - + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
- 1 lutum 25% ; humus 10%*
 - 2 lutum 2% ; humus 1.4%*

Projectnaam Slingerboslaan 11 te Ede (269424-16)
Projectcode 288680

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM02 ¹ 1	MM03 ² 3	MM04 ³ 4	MM05 ⁴ 5
droge stof(gew.-%)	75,9 --	82,0 --	88,9 --	87,8 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	3,8 --	2,5 --	2,7 --
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	-	2,8 --	3,9 --	<2 --
METALEN				
barium ⁺	-	<20	<20	<20
cadmium	-	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	-	<3	<3	<3
koper	-	<10	<10	10
kwik	-	<0,10	<0,10	<0,10
lood	-	27	28	23
molybdeen	-	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	-	<5	<5	<5
zink	-	39	37	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	-	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	-	0,04 --	0,05 --	0,04 --
antraceen	-	0,01 --	0,02 --	<0,01 --
fluoranteen	-	0,13 --	0,17 --	0,09 --
benzo(a)antraceen	-	0,07 --	0,11 --	0,06 --
chryseen	-	0,09 --	0,11 --	0,06 --
benzo(k)fluoranteen	-	0,06 --	0,07 --	0,04 --
benzo(a)pyreen	-	0,08 --	0,09 --	0,04 --
benzo(ghi)peryleen	-	0,07 --	0,08 --	0,04 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	0,07 --	0,08 --	0,05 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	0,63	0,78	0,45
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	-	<1 --	1,7 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	-	<1 --	1,3 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	4,9	6,5 *	4,9
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

¹ 11536357-005 MM02 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-45)
² 11536357-006 MM03 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-45) 19 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-45)
³ 11536357-007 MM04 01 (10-40) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
⁴ 11536357-008 MM05 06 (20-70) 07 (25-75)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Sentermovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
- 1 lutum 25% ; humus 10%
 - 3 lutum 2.8% ; humus 3.8%
 - 4 lutum 3.9% ; humus 2.5%
 - 5 lutum 2% ; humus 2.7%

Projectnaam Slingerboslaan 11 te Ede (269424-16)
Projectcode 288680

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM06 ¹ 6	MM08 ² 6	MM09 ³ 7	MM10 ⁴ 8
droge stof(gew.-%)	88,0 --	88,0 --	86,3 --	96,4 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,8 --	2,8 --	2,5 --	<0,5 --
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	<2 --	<2 --	6,6 --	5,8 --
METALEN				
barium ⁺	<20	<20	24	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3	<3
koper	<10	<10	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
lood	24	28	43 *	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	<5	<5
zink	36	32	46	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	0,10 --	<0,01 --
fenantreen	0,03 --	0,06 --	0,72 --	<0,01 --
antraceen	0,01 --	0,02 --	0,09 --	<0,01 --
fluoranteen	0,11 --	0,17 --	0,94 --	<0,01 --
benzo(a)antraceen	0,07 --	0,08 --	0,32 --	<0,01 --
chryseen	0,07 --	0,10 --	0,38 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	0,05 --	0,06 --	0,21 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	0,07 --	0,09 --	0,34 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	0,06 --	0,07 --	0,27 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,07 --	0,08 --	0,28 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,55	0,74	3,7 *	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	1,3 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	1,4 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,2 *	4,9	4,9	4,9 ^a
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

¹	11536357-009	MM06 05 (20-60) 08 (30-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50)
²	11536357-010	MM08 21 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-40) 34 (0-40) 37 (0-40) 39 (0-50) 41 (5-50)
³	11536357-011	MM09 35 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 40 (0-50)
⁴	11536357-012	MM10 01 (100-150) 05 (110-160) 08 (100-140) 14 (120-170)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
 - 6 lutum 2% ; humus 2.8%*
 - 7 lutum 6.6% ; humus 2.5%*
 - 8 lutum 5.8% ; humus 0.5%*

Projectnaam Slingerboslaan 11 te Ede (269424-16)
 Projectcode 288680

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode MM11¹
 Bodemtype¹⁾ 9

droge stof(gew.-%)	94,5	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--
--	------	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	8,5	--
------------------------	-----	----

METALEN

barium ⁺	<20
cadmium	<0,35
kobalt	<3
koper	<10
kwik	<0,10
lood	<13
molybdeen	<1,5
nikkel	<5
zink	24

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,01	--
fenantreen	0,02	--
antraceen	<0,01	--
fluoranteen	0,05	--
benzo(a)antraceen	0,02	--
chryseen	0,02	--
benzo(k)fluoranteen	0,01	--
benzo(a)pyreen	0,02	--
benzo(ghi)peryleen	0,02	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,19	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	

Monstercode en monstertraject:

¹ 11536357-013 MM11 17 (115-165) 21 (110-160) 26 (170-220) 27 (100-140) 28 (120-170)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld*
 - niet geanalyseerd*
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
 - + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
9 lutum 8.5% ; humus 0.5%*

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	190
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	0,65	1,1	0,25
tolueen	0,20	16	32	0,25
ethylbenzeen	0,20	55	110	0,25
xylenen (0.7 factor)	0,45	8,7	17	0,52

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1 lutum 25%; humus 10%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2 lutum 2%; humus 1.4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			261	54
cadmium	0,38	4,3	8,3	0,38
kobalt	4,6	32	59	4,6
koper	21	61	100	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	193	353	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	64	197	330	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,6	194	380	19
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	72	986	1900	72

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3 lutum 2.8%; humus 3.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			294	61
cadmium	0,37	4,2	7,9	0,37
kobalt	5,2	35	65	5,2
koper	21	60	99	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	192	352	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	40	14
zink	65	201	337	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,0	128	250	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	48	649	1250	48

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4 lutum 3.9%; humus 2.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	57	94	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	187	341	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	184	309	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,4	138	270	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	51	701	1350	51

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5 lutum 2%; humus 2.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	57	94	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	342	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	185	310	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,6	143	280	14
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	53	727	1400	53

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

6 lutum 2%; humus 2.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			374	77
cadmium	0,38	4,3	8,3	0,38
kobalt	6,4	44	81	6,4
koper	23	65	108	23
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	202	369	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	17	32	47	17
zink	74	226	378	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,0	128	250	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	48	649	1250	48

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

7 lutum 6.6%; humus 2.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			350	72
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	6,0	41	77	6,0
koper	22	63	104	22
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	34	197	360	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	30	45	16
zink	70	216	362	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
8 lutum 5.8%; humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			430	89
cadmium	0,38	4,3	8,3	0,38
kobalt	7,3	50	92	7,3
koper	24	68	112	24
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	36	206	377	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	18	36	53	18
zink	78	241	404	78
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

9 lutum 8.5%; humus 0.5%

Bijlage 6

Toetsingskader bodemkwaliteit

Bijlage:

Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems

Algemene toelichting toetsingskader

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (VROM, Staatsblad 2007, nr. 469), de Regeling bodemkwaliteit (VROM, Staatscourant 2007, nr. 247 en 2008, nr. 122 en 2009, nr. 67) en de Circulaire bodemsanering 2009 (VROM, Staatscourant 2009 nr. 67). Hieronder is een korte samenvatting van de normen en toetsingskaders gegeven.

Voor het antwoord op de vraag of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn normen opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009. Het toetsingskader hierin is vastgesteld voor grond en grondwater en geldt voor landbodems. Voor de toetsing van de kwaliteit van waterbodems geldt de Circulaire sanering waterbodems (V&W, Staatscourant 2007, nr. 245 en 2009, nr. 68) Hierop wordt in deze bijlage niet verder ingegaan.

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodems geldt vanaf 1 juli 2008 het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst.

Met de genoemde regelgeving zijn per 1 oktober 2008 de Streefwaarden voor grond vervangen door de Achtergrondwaarden. De kwaliteitseisen voor de op te leveren bodem, aanvulgrond en leeflagen bij bodemsaneringen moeten aansluiten bij de kwaliteitseisen die ter plekke gelden op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

Overzicht toetsingswaarden

In de Circulaire bodemsanering 2009 en de Regeling bodemkwaliteit worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

De Streefwaarde grondwater

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

De Achtergrondwaarde voor grond

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.

Voor asbest is geen Achtergrondwaarde vastgesteld omdat de Interventiewaarde reeds op het niveau van Verwaarloosbaar Risico ligt.

De Streefwaarde voor grond is komen te vervallen. De functie van de Streefwaarde voor grond in het toetsingskader is overgenomen door de Achtergrondwaarde.

De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater

Geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De humaan toxicologische ernstige bodemverontreinigingsconcentratie (Serious Risk Concentration = SRC_{humaan}) is het gehalte in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau voor de mens (MTR_{humaan}) kan plaatsvinden. Voor de afleiding van de SRC_{humaan} is uitgegaan van de situatie 'wonen met tuin' met een 'standaard' gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De SRC_{eco} is het gehalte in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). De laagste van deze twee gehalten is in principe als Interventiewaarde vastgesteld. De Interventiewaarden voor landbodems zijn derhalve gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging. Voor waterbodems gelden aparte Interventiewaarden waterbodems.

Het gemiddelde van de Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde)

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde voor grond en de Streef- en Interventiewaarde voor grondwater, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

In de Circulaire bodemsanering wordt een overzicht gegeven van alle thans vastgestelde Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Deze Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging zijn vastgesteld voor stoffen waarvoor geen meet- en analysevoorschriften, dan wel onvoldoende toxicologische gegevens beschikbaar zijn, om een Interventiewaarde vast te kunnen stellen.

Toetsingswaarden toepassing grond en bagger: Achtergrondwaarden en Maximale Waarden

In het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling bodemkwaliteit is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' zijn de Achtergrondwaarden. Deze 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. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er locatiespecifiek sprake is van een onaanvaardbaar risico en of met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet bodembescherming).

Grond en baggerspecie die is verontreinigd boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen niet worden toegepast in de betreffende locatiespecifieke situatie.

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden die zijn gekoppeld aan een bodemfunctie. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. In het

generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit zijn voor landbodems Generieke Maximale Waarden vastgesteld als grenzen voor de kwaliteit die hoort bij de functie van de bodem (de Maximale Waarde Wonen en de Maximale Waarde Industrie). Overigens betekent een overschrijding van een Maximale Waarde niet dat de locatie niet geschikt zou zijn voor het huidige of beoogde gebruik. De grens voor toepassing van grond en bagger in het generieke toetsingskader ligt bij de Maximale Waarde Industrie.

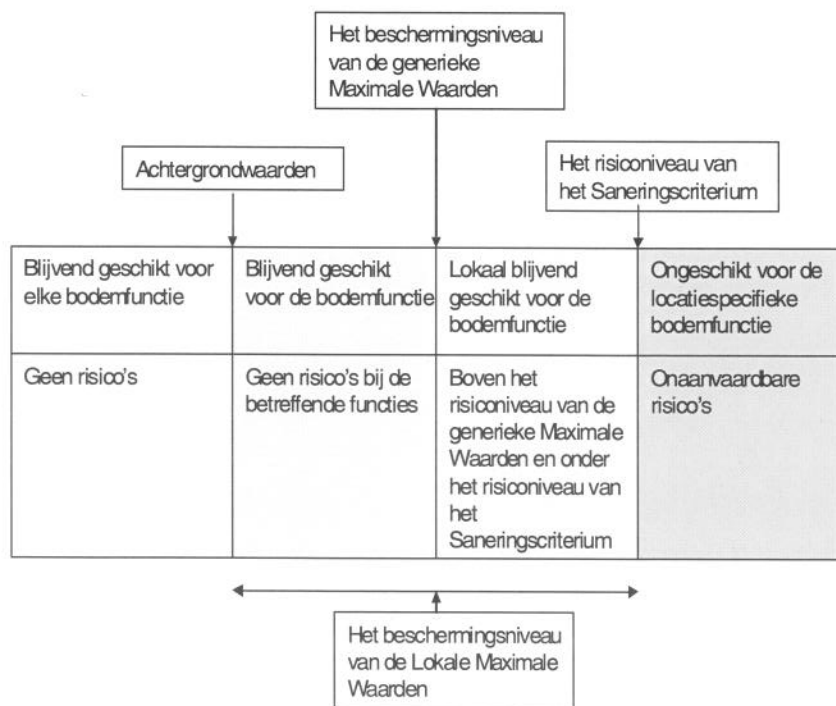
In het gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder (de gemeente) per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden kiezen (tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens'), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigings situatie en het daadwerkelijke gebruik van de bodem. Zo kan gebiedsgericht het gewenste beschermingsniveau nader worden gespecificeerd en kan worden gestuurd in de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie.

Toetsingswaarden asbest

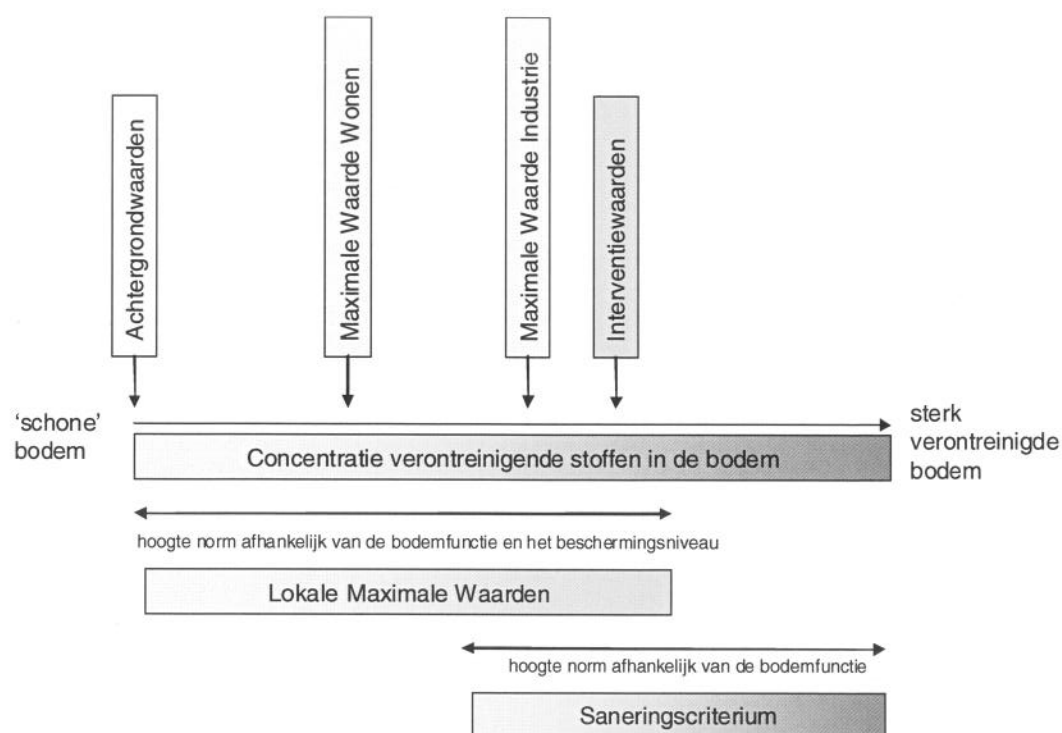
Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Onderstaande figuren geven een overzicht van de verbanden tussen risico's, bodemfunctie, bodemnormen en concentraties verontreinigende stoffen in de bodem. Deze figuren komen uit het rapport 'Ken uw (water)bodemkwaliteit, de risico's inzichtelijk' (SenterNovem, september 2007). Dit rapport is geschreven door Grontmij in opdracht van SenterNovem/Bodem+ en RWS. Hierin vindt u een uitgebreid overzicht van alle (water)bodemnormen en hun onderbouwing.

Figuur: relaties tussen geschiktheid van de bodem voor de functie, bijbehorende beschermings/risiconiveaus en bijbehorende bodemnormen



Figuur: relatie tussen bodemconcentraties en bodemnormen



Bodemtypecorrectie

Aangezien het natuurlijk voorkomen van stoffen varieert per bodemtype en mogelijke effecten van stoffen afhankelijk zijn van de mate van beschikbaarheid van een stof zijn zowel de Achtergrondwaarden als de Interventiewaarden in grond afhankelijk gesteld van het lutum- en organische stofgehalte in de onderzochte bodem. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype. Er is geen bodemtypecorrectie van toepassing op de interventiewaarde van asbest.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de Interventiewaarde voor landbodems.

Toelichting milieuhygiënisch Saneringscriterium

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van het milieuhygiënisch Saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2009 en bestaat uit drie stappen. Stap 1 is het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging, de stappen 2 en 3 bestaan uit de bepaling van de risico's bij het huidige of toekomstige gebruik. Hierbij is stap 2 een standaard risicobeoordeling die altijd dient te worden uitgevoerd en is stap 3 een locatiespecifieke risicobeoordeling die facultatief is. Stap 3 kan worden uitgevoerd als er in stap 2 is bepaald dat er sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risicobeoordeling sluit niet voldoende aan bij de huidige of toekomstige situatie op de locatie. Stap 3 kan ook worden uitgevoerd als men met specifieke technieken het risico beter wil bepalen. Als stap 3 is uitgevoerd, is het resultaat van stap 3 bepalend voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.

Bij een risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's van verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering is de methode weergegeven waarmee de risico's kunnen worden bepaald. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het Van Hall Instituut ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging spoedig te worden uitgevoerd tenzij is aangetoond dat er in de huidige of toekomstige situatie géén sprake is van onaanvaardbare risico's. Er moet dan aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

risico's voor de mens

- het MTR _{humaan} wordt ten gevolge van deze verontreiniging in de locatiespecifieke situatie niet overschreden;
- mensen ondervinden géén aantoonbare hinder (bv huidirritatie en stank) van de bodemverontreiniging. Dit geldt alleen voor de huidige situatie;

risico's voor het ecosysteem

- de Toxische Druk (TD) over een bepaald oppervlakte (afhankelijk van het gebruik van de locatie) is niet hoger dan 0,2 of er is op basis van ecologische meetmethoden aangetoond dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem;

risico's voor verspreiding

- er is geen kwetsbaar object binnen een straal van 100 m van de Interventiewaardecontour in het grondwater;
- er is geen sprake van een drijfslag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- er is geen sprake van een zaklaag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met een of meer stoffen in gehalten boven de Interventiewaarden is niet groter dan 6.000 m³ of als het wel groter is dan 6.000 m³ dient de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met een of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 1.000 m³ plaats te vinden.

Toelichting saneringstijdstip

Een geval van ernstige verontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient spoedig te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de (deel)sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

Zorgplicht

Los van het toetsingkader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Toetsingswaarden voor de onderzoekslocatie

De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn (dus gecorrigeerd op basis van het lutum- en organische stofgehalte, zijn opgenomen in de navolgende tabellen.

Bijlage 7

Historische informatie

Slingerboslaan 11 Ede NUMMER 274

ADRES OUD Asakkerweg 8
ADRES Slingerboslaan 11
6718ZA Ede
NAAM_BDR Harskamp, H. v./Shell

KADASTER Ede K 13230
X_COORD 174252 Y_COORD 451732
KAARTBL_TK 0160/C09 OPP 20929

EIGEN_KAD
DATUMOVDR

ACTIVITEITEN

	1958-1967	1968-1969	1970-1971	1972-1973	1974-1975	1976-1977	1978-1979	1980-1981	1982-1983	1984-1985	1986-1987	1988-1989	1990-1991	1992-1993	1994-1995	1996-1997	1998-1999	2000-2001	2002-2003	2004-2005	2006-2007	2008-2009	2010-2011	2012-2013	2014-2015	2016-2017	2018-2019	2020-2021	2022-2023	2024-2025	2026-2027	2028-2029	2030-2031	2032-2033	2034-2035	2036-2037	2038-2039	2040-2041	2042-2043	2044-2045	2046-2047	2048-2049	2050-2051	2052-2053	2054-2055	2056-2057	2058-2059	2060-2061	2062-2063	2064-2065	2066-2067	2068-2069	2070-2071	2072-2073	2074-2075	2076-2077	2078-2079	2080-2081	2082-2083	2084-2085	2086-2087	2088-2089	2090-2091	2092-2093	2094-2095	2096-2097	2098-2099	2100-2101	2102-2103	2104-2105	2106-2107	2108-2109	2110-2111	2112-2113	2114-2115	2116-2117	2118-2119	2120-2121	2122-2123	2124-2125	2126-2127	2128-2129	2130-2131	2132-2133	2134-2135	2136-2137	2138-2139	2140-2141	2142-2143	2144-2145	2146-2147	2148-2149	2150-2151	2152-2153	2154-2155	2156-2157	2158-2159	2160-2161	2162-2163	2164-2165	2166-2167	2168-2169	2170-2171	2172-2173	2174-2175	2176-2177	2178-2179	2180-2181	2182-2183	2184-2185	2186-2187	2188-2189	2190-2191	2192-2193	2194-2195	2196-2197	2198-2199	2200-2201	2202-2203	2204-2205	2206-2207	2208-2209	2210-2211	2212-2213	2214-2215	2216-2217	2218-2219	2220-2221	2222-2223	2224-2225	2226-2227	2228-2229	2230-2231	2232-2233	2234-2235	2236-2237	2238-2239	2240-2241	2242-2243	2244-2245	2246-2247	2248-2249	2250-2251	2252-2253	2254-2255	2256-2257	2258-2259	2260-2261	2262-2263	2264-2265	2266-2267	2268-2269	2270-2271	2272-2273	2274-2275	2276-2277	2278-2279	2280-2281	2282-2283	2284-2285	2286-2287	2288-2289	2290-2291	2292-2293	2294-2295	2296-2297	2298-2299	2300-2301	2302-2303	2304-2305	2306-2307	2308-2309	2310-2311	2312-2313	2314-2315	2316-2317	2318-2319	2320-2321	2322-2323	2324-2325	2326-2327	2328-2329	2330-2331	2332-2333	2334-2335	2336-2337	2338-2339	2340-2341	2342-2343	2344-2345	2346-2347	2348-2349	2350-2351	2352-2353	2354-2355	2356-2357	2358-2359	2360-2361	2362-2363	2364-2365	2366-2367	2368-2369	2370-2371	2372-2373	2374-2375	2376-2377	2378-2379	2380-2381	2382-2383	2384-2385	2386-2387	2388-2389	2390-2391	2392-2393	2394-2395	2396-2397	2398-2399	2400-2401	2402-2403	2404-2405	2406-2407	2408-2409	2410-2411	2412-2413	2414-2415	2416-2417	2418-2419	2420-2421	2422-2423	2424-2425	2426-2427	2428-2429	2430-2431	2432-2433	2434-2435	2436-2437	2438-2439	2440-2441	2442-2443	2444-2445	2446-2447	2448-2449	2450-2451	2452-2453	2454-2455	2456-2457	2458-2459	2460-2461	2462-2463	2464-2465	2466-2467	2468-2469	2470-2471	2472-2473	2474-2475	2476-2477	2478-2479	2480-2481	2482-2483	2484-2485	2486-2487	2488-2489	2490-2491	2492-2493	2494-2495	2496-2497	2498-2499	2500-2501	2502-2503	2504-2505	2506-2507	2508-2509	2510-2511	2512-2513	2514-2515	2516-2517	2518-2519	2520-2521	2522-2523	2524-2525	2526-2527	2528-2529	2530-2531	2532-2533	2534-2535	2536-2537	2538-2539	2540-2541	2542-2543	2544-2545	2546-2547	2548-2549	2550-2551	2552-2553	2554-2555	2556-2557	2558-2559	2560-2561	2562-2563	2564-2565	2566-2567	2568-2569	2570-2571	2572-2573	2574-2575	2576-2577	2578-2579	2580-2581	2582-2583	2584-2585	2586-2587	2588-2589	2590-2591	2592-2593	2594-2595	2596-2597	2598-2599	2600-2601	2602-2603	2604-2605	2606-2607	2608-2609	2610-2611	2612-2613	2614-2615	2616-2617	2618-2619	2620-2621	2622-2623	2624-2625	2626-2627	2628-2629	2630-2631	2632-2633	2634-2635	2636-2637	2638-2639	2640-2641	2642-2643	2644-2645	2646-2647	2648-2649	2650-2651	2652-2653	2654-2655	2656-2657	2658-2659	2660-2661	2662-2663	2664-2665	2666-2667	2668-2669	2670-2671	2672-2673	2674-2675	2676-2677	2678-2679	2680-2681	2682-2683	2684-2685	2686-2687	2688-2689	2690-2691	2692-2693	2694-2695	2696-2697	2698-2699	2700-2701	2702-2703	2704-2705	2706-2707	2708-2709	2710-2711	2712-2713	2714-2715	2716-2717	2718-2719	2720-2721	2722-2723	2724-2725	2726-2727	2728-2729	2730-2731	2732-2733	2734-2735	2736-2737	2738-2739	2740-2741	2742-2743	2744-2745	2746-2747	2748-2749	2750-2751	2752-2753	2754-2755	2756-2757	2758-2759	2760-2761	2762-2763	2764-2765	2766-2767	2768-2769	2770-2771	2772-2773	2774-2775	2776-2777	2778-2779	2780-2781	2782-2783	2784-2785	2786-2787	2788-2789	2790-2791	2792-2793	2794-2795	2796-2797	2798-2799	2800-2801	2802-2803	2804-2805	2806-2807	2808-2809	2810-2811	2812-2813	2814-2815	2816-2817	2818-2819	2820-2821	2822-2823	2824-2825	2826-2827	2828-2829	2830-2831	2832-2833	2834-2835	2836-2837	2838-2839	2840-2841	2842-2843	2844-2845	2846-2847	2848-2849	2850-2851	2852-2853	2854-2855	2856-2857	2858-2859	2860-2861	2862-2863	2864-2865	2866-2867	2868-2869	2870-2871	2872-2873	2874-2875	2876-2877	2878-2879	2880-2881	2882-2883	2884-2885	2886-2887	2888-2889	2890-2891	2892-2893	2894-2895	2896-2897	2898-2899	2900-2901	2902-2903	2904-2905	2906-2907	2908-2909	2910-2911	2912-2913	2914-2915	2916-2917	2918-2919	2920-2921	2922-2923	2924-2925	2926-2927	2928-2929	2930-2931	2932-2933	2934-2935	2936-2937	2938-2939	2940-2941	2942-2943	2944-2945	2946-2947	2948-2949	2950-2951	2952-2953	2954-2955	2956-2957	2958-2959	2960-2961	2962-2963	2964-2965	2966-2967	2968-2969	2970-2971	2972-2973	2974-2975	2976-2977	2978-2979	2980-2981	2982-2983	2984-2985	2986-2987	2988-2989	2990-2991	2992-2993	2994-2995	2996-2997	2998-2999	3000-3001	3002-3003	3004-3005	3006-3007	3008-3009	3010-3011	3012-3013	3014-3015	3016-3017	3018-3019	3020-3021	3022-3023	3024-3025	3026-3027	3028-3029	3030-3031	3032-3033	3034-3035	3036-3037	3038-3039	3040-3041	3042-3043	3044-3045	3046-3047	3048-3049	3050-3051	3052-3053	3054-3055	3056-3057	3058-3059	3060-3061	3062-3063	3064-3065	3066-3067	3068-3069	3070-3071	3072-3073	3074-3075	3076-3077	3078-3079	3080-3081	3082-3083	3084-3085	3086-3087	3088-3089	3090-3091	3092-3093	3094-3095	3096-3097	3098-3099	3100-3101	3102-3103	3104-3105	3106-3107	3108-3109	3110-3111	3112-3113	3114-3115	3116-3117	3118-3119	3120-3121	3122-3123	3124-3125	3126-3127	3128-3129	3130-3131	3132-3133	3134-3135	3136-3137	3138-3139	3140-3141	3142-3143	3144-3145	3146-3147	3148-3149	3150-3151	3152-3153	3154-3155	3156-3157	3158-3159	3160-3161	3162-3163	3164-3165	3166-3167	3168-3169	3170-3171	3172-3173	3174-3175	3176-3177	3178-3179	3180-3181	3182-3183	3184-3185	3186-3187	3188-3189	3190-3191	3192-3193	3194-3195	3196-3197	3198-3199	3200-3201	3202-3203	3204-3205	3206-3207	3208-3209	3210-3211	3212-3213	3214-3215	3216-3217	3218-3219	3220-3221	3222-3223	3224-3225	3226-3227	3228-3229	3230-3231	3232-3233	3234-3235	3236-3237	3238-3239	3240-3241	3242-3243	3244-3245	3246-3247	3248-3249	3250-3251	3252-3253	3254-3255	3256-3257	3258-3259	3260-3261	3262-3263	3264-3265	3266-3267	3268-3269	3270-3271	3272-3273	3274-3275	3276-3277	3278-3279	3280-3281	3282-3283	3284-3285	3286-3287	3288-3289	3290-3291	3292-3293	3294-3295	3296-3297	3298-3299	3300-3301	3302-3303	3304-3305	3306-3307	3308-3309	3310-3311	3312-3313	3314-3315	3316-3317	3318-3319	3320-3321	3322-3323	3324-3325	3326-3327	3328-3329	3330-3331	3332-3333	3334-3335	3336-3337	3338-3339	3340-3341	3342-3343	3344-3345	3346-3347	3348-3349	3350-3351	3352-3353	3354-3355	3356-3357	3358-3359	3360-3361	3362-3363	3364-3365	3366-3367	3368-3369	3370-3371	3372-3373	3374-3375	3376-3377	3378-3379	3380-3381	3382-3383	3384-3385	3386-3387	3388-3389	3390-3391	3392-3393	3394-3395	3396-3397	3398-3399	3400-3401	3402-3403	3404-3405	3406-3407	3408-3409	3410-3411	3412-3413	3414-3415	3416-3417	3418-3419	3420-3421	3422-3423	3424-3425	3426-3427	3428-3429	3430-3431	3432-3433	3434-3435	3436-3437	3438-3439	3440-3441	3442-3443	3444-3445	3446-3447	3448-3449	3450-3451	3452-3453	3454-3455	3456-3457	3458-3459	3460-3461	3462-3463	3464-3465	3466-3467	3468-3469	3470-3471	3472-3473	3474-3475	3476-3477	3478-3479	3480-3481	3482-3483	3484-3485	3486-3487	3488-3489	3490-3491	3492-3493	3494-3495	3496-3497	3498-3499	3500-3501	3502-3503	3504-3505	3506-3507	3508-3509	3510-3511	3512-3513	3514-3515	3516-3517	3518-3519	3520-3521	3522-3523	3524-3525	3526-3527	3528-3529	3530-3531	3532-3533	3534-3535	3536-3537	3538-3539	3540-3541	3542-3543	3544-3545	3546-3547	3548-3549	3550-3551	3552-3553	3554-3555	3556-3557	3558-3559	3560-3561	3562-3563	3564-3565	3566-3567	3568-3569	3570-3571	3572-3573	3574-3575	3576-3577	3578-3579	3580-3581	3582-3583	3584-3585	3586-3587	3588-3589	3590-3591	3592-3593	3594-3595	3596-3597	3598-3599	3600-3601	3602-3603	3604-3605	3606-3607	3608-3609	3610-3611	3612-3613	3614-3615	3616-3617	3618-3619	3620-3621	3622-3623	3624-3625	3626-3627	3628-3629	3630-3631	3632-3633	3634-3635	3636-3637	3638-3639	3640-3641	3642-3643	3644-3645	3646-3647	3648-3649	3650-3651	3652-3653	3654-3655	3656-3657	3658-3659	3660-3661	3662-3663	3664-3665	3666-3667	3668-3669	3670-3671	3672-3673	3674-3675	3676-3677	3678-3679	3680-3681	3682-3683	3684-3685	368
--	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----

Activiteiten:

1934-1967: inschrijving in het Handelsregister van de Kamer van Koophandel van de brandstoffedetailhandel van H. v. Harskamp. [024669]

1958: er wordt een hinderwetvergunning verleend aan Shell Nederland N.V. t.b.v. H. van Harskamp voor het oprichten van een petroleuminstallatie met een ondergronds reservoir van 6.000 liter en een elektrische aftappomp.
[GA Ede: Na/1949-/1957/41]

1960: er wordt een hinderwetvergunning verleend aan Shell Nederland N.V. voor het uitbreiden/wijzigen van een petroleumpompinstallatie. De stukken die betrekking hebben op deze vergunning zijn vernietigd.
[GA Ede: Na/1949-/1960/5]

1968: er wordt een bouwvergunning verleend aan Gemeentewerken Ede voor het bouwen van een kas en voor het bouwen van een bedrijfsgebouw t.b.v. de plantsoendienst. In dit bedrijfsgebouw wordt het eigen wagenpark gestald en gerepareerd. [GA Ede: Na/1948-1986/G.W.07.354/11477]

1979: door de Dienst van Gemeentewerken wordt gemeld dat de inrichting van de heer Harskamp reeds langer dan 3 jaar van het perceel verwijderd is en dat het perceel in gebruik is genomen door de gemeentelijke kwekerij.
[GA Ede: Na/1949-/1957/41]

1981: er wordt een bouwvergunning verleend aan Gemeentewerken Ede voor het uitbreiden van een bedrijfsgebouw (plantsoenen). De vloer in de uitbreiding die wordt gebruikt als opslagloods bestaat uit betontegels. Tevens wordt de kantine vergroot ten koste van de stallingsruimte en wordt er een magazijn gebouwd in de stallingsruimte. [GA Ede: Na/1948-1986/G.W.07.354/11483]

1998: er wordt een vergunning Wet milieubeheer verleend aan de Gemeente Ede, afdeling Openbare Werken, Aanleg en Beheer, voor het oprichten van een gemeentelijke groenvoorziening met kantoor, werkplaats en opslag van materialen en diesel. In het bedrijfsgebouw dat enigszins is gewijzigd sinds de bouwvergunning uit 1981 is een ruimte aanwezig voor stalling en reparatie; hierin staan een ontvetterbak, een bandschuurmachine, een lasapparaat, een kolomboormachine, een hefbrug, een heteluchtreiniger en een lasdampafzuiger opgesteld. Verder is er een opslagloods aanwezig waarin een waterscheider en compressoren staan opgesteld. In de inrichting wordt 25 kg diesel (bovengrondse tank), 5 kg verf (blikken), 50 kg benzine (jerrycans), 50 kg mengsmering (jerrycans) en 10 kg olie (blikken) opgeslagen. Tevens zijn een vat met afgewerkte olie (60 liter) en een vat met olie/velafzetting (60 liter) aanwezig. Op het buitenterrein worden snoeihout, zand en hout opgeslagen. In de inrichting worden heesters en (kweek)bomen gekweekt. Verder zijn er een moerbak voor zaadwinning inheemse planten en proefbakken ecologisch groen aanwezig. [GA Ede: Na/1949-/WM/98-016] De bovengrondse dieseltank staat niet aangegeven op de tekening.

Algemene Begraafplaats:

1997: bij een inventariserend bezoek van de gemeente blijkt dat door de aannemer die graafwerkzaamheden verricht voor de Gemeentelijke Plantsoendienst gebruik wordt gemaakt van een bovengrondse dieseltank met lekbak die staat opgesteld op de Algemene Begraafplaats tegenover de Gemeentelijke Plantsoendienst. De verwachting is

dat deze op korte termijn wordt verwijderd. [GA Ede: NA/1949-IWM/98-016]

Bodemonderzoeken:

januari 1994: er wordt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Broekhuis Milieukundig Adviesbureau in opdracht van de gemeente Ede, Dienst Bouw- en Milieuzaken, conform de NVN 5740. Dit onderzoek betreft slechts de noordoostelijke hoek van het perceel, Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een crematorium. Het noordelijke terreindeel is in het verleden verpacht door de gemeente Ede aan de padvindervereniging Pieter Maritz. Gedurende enkele decennia zijn er ter plaatse zogenaamde afvalkuilen gegraven, met een gemiddelde inhoud van 4 m³, waarin huishoudelijk afval is verwerkt (5x). Op het terrein bevindt zich tevens een kampvuurkuil. Daarnaast is het bekend dat op diverse plaatsen op het terrein houtvuuren zijn geweest. Op het noordoostelijk terreindeel heeft de gemeente ca. 150 m³ grond gestort en uitgevakt afkomstig van het oostelijk deel van de begraafplaats (ophoging bedraagt ca. 0,5 m). Tevens is er een zanddepot aanwezig afkomstig van de noordelijk gelegen begraafplaats. Het grondwater is niet onderzocht omdat dat zich op een diepte van meer dan 5 m bevindt. Geconcludeerd wordt dat de bovengrond van de kwekerij, het ophoozand en het oude maaiveld daaronder en het gronddepot licht verontreinigd is met diverse individuele PAK's en de niet vluchtige fractie van minerale olie. De inhoud van de afvalkuilen bestaat hoofdzakelijk uit huishoudelijk afval en is licht verontreinigd met het zware metaal zink, enkele individuele PAK's, de niet vluchtige fractie van minerale olie en EOX. Er zijn geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu. Wel dient de inhoud van de afvalkuilen te worden verwijderd en afgevoerd naar een regulier stortplaats. Aanbevolen wordt de grond zoveel mogelijk ter plaatse te verwerken. (projectnummer 5.1.251.93) [GA Ede: Na/1949-/GB 5945]

Localiteitsbezoek (1-12-1998):

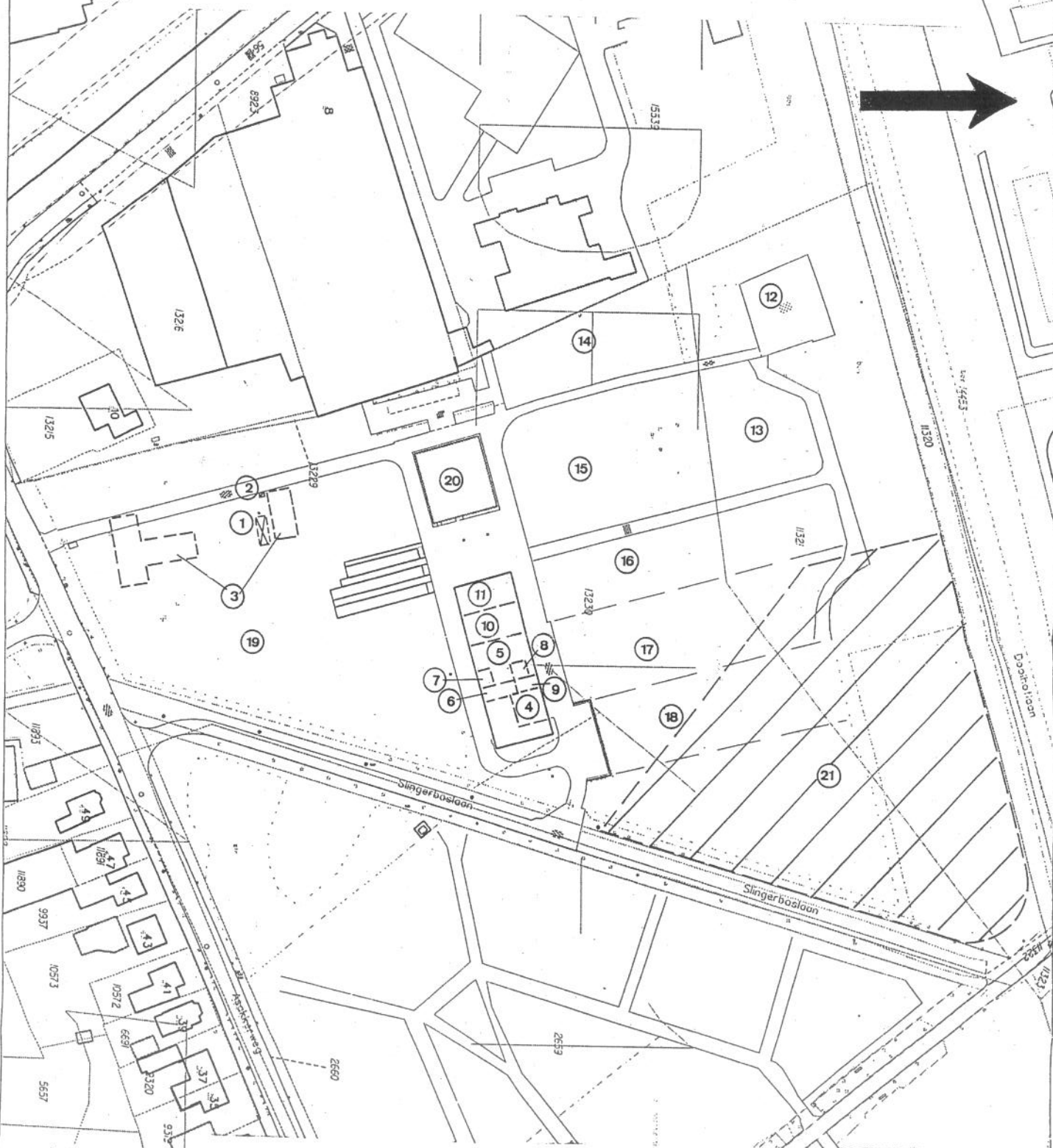
De locatie ligt aan de rand van de bebouwde kom van Ede en wordt omgeven door woonhuizen, bedrijven en een begraafplaats. Op de locatie is de gemeentelijke kwekerij gevestigd. Het terrein is voor een groot deel omsloten door een haag en hekwerk. De bebouwing van het voormalig adres Asakkerweg is volledig verdwenen.

Conclusie:

Gezien het historisch onderzoek is op de locatie mogelijk sprake van bodemverontreiniging. De verontreiniging is vermoedelijk heterogeen verdeeld waarbij er sprake is van meerdere kernen waarvan de plaats van voorkomen deels bekend is. De bekende kernen zijn de ondergrondse tank met vulput, de aftappomp, de stallings- en reparatieruimte van de plantsoendienst, de kas en de plaats waar bomen gekweekt worden. Onbekend is welke uitbreiding of wijziging de petroleuminstallatie heeft ondergaan in 1980. Aangezien het hier een huidige bedrijfsterrain betreft dat niet onder het Besluit verplicht bodemonderzoek valt en het uitgevoerde bodemonderzoek maar op een klein gedeelte van de locatie betrekking had, zal vervolgonderzoek door derden moeten plaatsvinden.

Slingerboslaan 11, Ede

9804/274



Legenda	
1. Ondergrondse petroleumtank met vulput 1958	12. Opslag snoeihout 1998
2. Aftappomp petroleum 1958	13. Opslag zand 1998
3. Voormalige bebouwing Asakkerweg 8	14. Opslag diversen 1998
4. Stalling- en reparatieruimte 1969, kantoor 1998	15. Opslag/kweekbomen 1998
5. Stallingsruimte 1969, stalling- en reparatieruimte 1998	16. Moerbak voor zaadwinning inheemse planten 1998
6. Stallingsruimte 1969-1981, kantine 1981	17. Opslag/kweekbomen 1998
7. Opslag 1998	18. Proefbakken ecologisch groen 1998
8. Magazijn 1998	19. Opslag/kweekbomen- en heesters 1998
9. Stallingsruimte 1969-1981, magazijn 1981	20. Kas 1969
10. Opslagruimte 1969	21. Gedeelte waar het bodemonderzoek is uitgevoerd 1994
11. Uitbreiding opslagloods 1981	
	11-12-1998

Bijlage 8

Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Grontmij over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel Kwalibo) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie) onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO-9001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO-9001: 2000. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO-14001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO-14001: 2004. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Grontmij aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.



VCA

Grontmij Nederland B.V. voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA** van de Stichting Samenwerken voor Veiligheid. De norm betreft "het uitvoeren van bodemonderzoek op het gebied van civiele techniek, cultuurtechniek, milieu, winning van zand, grind en klei en werken in de risicogebieden railinfrastructuur".



SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Grontmij is actief betrokken bij het werk van SIKB. Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd voor:

- Het uitvoeren van keuringen volgens het Besluit bodemkwaliteit (voorheen Bouwstoffenbesluit) (BRL SIKB 1000). Grontmij is aangewezen door de ministers van VROM en V&W voor monsterneming voor de volgende categorieën:
 - Grond (partijkeuringen);
 - Materialen verhardingsconstructies;
 - Niet-vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen;
 - Vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen.
- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Met dit logo op offertes en in rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd. Zie voor motivatie dan de tekst.



SC-540

Grontmij Nederland B.V. beschikt over het 'Procescertificaat Asbestinventarisatie SC-540 / 2007 voor het uitvoeren van asbestonderzoek', SCA-code 06-D060027.1 uitgegeven door Lloyd's Register Quality Assurance.



VKB

Grontmij Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. Onze advies- en veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria, die door Grontmij worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025: 2005.