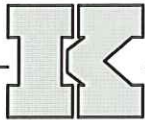




VERKENNEND BODEMONDERZOEK
volgens NEN 5740

Dalkweg
Klarenbeek


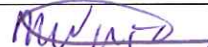


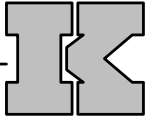
VERKENNEND BODEMONDERZOEK
volgens NEN 5740

Dalkweg
Klarenbeek



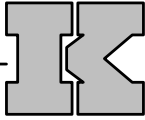
Datum: 26 september 2013
Adviesbureau: De Klinker Milieu Adviesbureau
Postbus 566
7200 AN Klarenbeek
Telefoon: 0575-517298
Opdrachtgever: Gemeente Voorst
Postbus 9000
7690 HA Twello

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
W. Wilbrink		M. Lievers	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	Huidige en toekomstige situatie	3
2.2	Historische informatie en voorgaande bodemonderzoeken	3
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie.....	4
2.4	Hypothese	5
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Onderzoeksopzet.....	6
3.2	Veldonderzoek.....	6
3.3	Chemisch onderzoek	7
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1	Globale bodemopbouw	8
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.3	Veldmetingen.....	8
4.4	Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest	8
4.5	Toetsingskader	8
4.6	Analyseresultaten	10
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
5.1	Gehele terrein.....	11
5.2	Algemeen	12
Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie		
Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen		
Bijlage 3: Analyseresultaten		
Bijlage 4: Toetsingstabellen		
Bijlage 5: Situering monsterpunten		
Bijlage 6: Checklist vooronderzoek		



1 INLEIDING

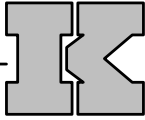
In opdracht van Gemeente Voorst is door De Klinker Milieu Adviesbureau een bodemonderzoek conform NEN 5740 verricht op de locatie Dalkweg te Klarenbeek. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Voorst, sectie G, perceelsnummer 2265. De locatie heeft een oppervlakte van 1.790 m². Zie bijlage 1 voor de ligging en bijlage 5 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

De directe aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en mogelijke nieuwbouw op de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbependingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu Adviesbureau gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001 (2008).

De Klinker Milieu Adviesbureau of andere gelieerde bedrijfsonderdelen is geen eigenaar van de onderzoekslocatie.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypothesen weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.



2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Ten behoeve van het vooronderzoek is de informatie verzameld op "Basisniveau".

De gegevens met betrekking tot het vooronderzoek zijn verkregen middels:

- Dinoloket (TNO);
- informatie opdrachtgever (gemeente Voorst, Mw. ter Avest);
- informatie gemeente Voorst, afd. Bodem (mail van de heer N. Wisselink 10 september 2013);
- bodematlas provincie Gelderland (Atlas Gelderland);
- bodemloket (www.bodemloket.nl);
- topografische kaart.

In bijlage 6 is de checklist met betrekking tot het vooronderzoek opgenomen.

2.1 Huidige en toekomstige situatie

Gegevens locatie:

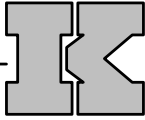
Onderzoekslocatie:	Dalkweg te Klarenbeek
Kadastrale gemeente:	Voorst
Sectie:	G
Nummer:	2265
X-coördinaat:	201.487
Y-coördinaat:	464.946

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van het dorp Klarenbeek. De locatie is in gebruik als weiland en grenst aan de achterzijde van de tuinen van woningen aan de Hoofdweg. Op de locatie is een hokje aanwezig met pannendak, waarschijnlijk in gebruik als schapenstal.

De locatie is voor zover bekend niet opgehoogd. Op de onderzochte deellocatie liggen voor zover bekend geen leidingen en kabels. Er is een klic-melding uitgevoerd.

2.2 Historische informatie en voorgaande bodemonderzoeken

Uit de gegevens van de gemeente Voorst blijkt dat er geen gegevens bekend zijn over eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie. In de directe omgeving zijn wel twee bodemonderzoeken uitgevoerd. Door Oranjewoud is in 1999 een bodemonderzoek uitgevoerd aan de Hoofdweg 84. Uit dit onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met koper, lood, zink, minerale olie en PAK (10 van VROM). In de ondergrond is zink en kwik aangetroffen boven de streefwaarde.



Tevens is in 2008 door Grontmij een bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van geplande nieuwbouw ten noorden van de Hoofdweg. Er zijn enkele overschrijdingen van de achtergrondwaarde en streefwaarde aangetroffen.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

In onderhavig hoofdstuk wordt informatie gepresenteerd over eventuele grondwater onttrekkingen op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie en de bodemopbouw en geohydrologie in de regio van de onderzoekslocatie.

Grondwateronttrekking

In de omgeving bevinden zich de volgende onttrekkingspunten (bron: Atlas Gelderland (2008)):

Omschrijving	Onttrekking	Diepte	X	Y
Henkenburgweg 4, Klarenbeek	n.b.	22-28 m-mv	201300	465285
Hooiland 74, Klarenbeek	n.b.	18-40 m-mv	200560	465240

Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B33E0072 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.

De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:

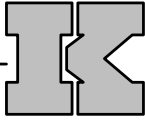
Diepte (m-NAP)	Omschrijving
9,1 tot 4,6	Zeer fijn, sterk siltig zand, sterk humeus
4,6 tot -3,4	Matig fijn zand
-3,4 tot -8,4	Zandig leem
-8,4 tot -10,9	Matig fijn, zwak siltig zand
-10,9 tot -18,9	Matig fijn zand
-18,9 tot -21,9	Matig fijn, zwak siltig zand
-21,9 tot -28,9	Matig fijn zand

De globale regionale grondwaterstromingsrichting is noordoostelijk. De grondwaterstroming is tevens weergegeven in bijlage 5.

Locatiegegevens

Op de locatie is geen oppervlaktewater aanwezig. Langs de zuidwestzijde van het onderzoeksgebied ligt een 1 meter brede sloot.

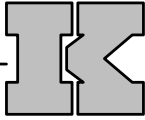
De onderzoekslocatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied.



2.4 Hypothese

Voor het gehele terrein zijn geen verdachte locaties en activiteiten bekend. De onderzoekslocatie is onderzocht conform de strategie voor onverdachte locaties (ONV) uit de NEN 5740.

Indien in de geanalyseerde monsters geen van de onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie boven de streefwaarde uit de "Circulaire bodemsanering 2009" (Staatscourant 67, 7 april 2009) of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop) wordt de hypothese aangenomen.



3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 1.790 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. De onderstaande tabel geeft de gehanteerde aantallen weer.

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Gehele terrein	8 boringen tot 50 cm-mv 2 boringen tot 200 cm-mv	1	2x standaard pakket grond (bovengrond) 1x standaard pakket grond (ondergrond)	1x standaard pakket grondwater

De boringen worden in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

3.2 Veldonderzoek

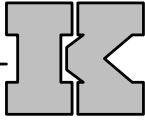
In de volgende tabel worden de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Gehele terrein	8 boringen tot 50 cm-mv (2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 en 10) 2 boringen tot 200 cm-mv (1 en 11)	1 peilbuis (PB6, filterstelling 180-280 cm-mv)

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 12 september 2013 door de heer N. ten Brinke (boorwerkzaamheden) en 19 september 2013 door de heer C. Bomers (monsterneming grondwater) van Witteveen en Bos. Zowel De Klinker Milieu Adviesbureau en Witteveen en Bos als de heren ten Brinke en Bomers zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2008) en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001 en 2002.

Tijdens de boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.



3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Deellocatie	Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
Gehele terrein	BG1	G 1-1, 2-1, 3-4, 4-1, 5-1 en 6-1	0-50	Standaard pakket grond
	BG2	G 7-1, 8-1, 9-1, 10-1 en 11-1	0-50	Standaard pakket grond
	OG1	G 1-3, 1-4, 6-5, 6-6, 11-2, 11-3 en 11-5	50-200	Standaard pakket grond
	6-1-1	W 6	180-280	Standaard pakket grondwater

G=grond

W=grondwater

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses zijn uitgevoerd door Analytico Milieu te Barneveld (Raad voor de Accreditatie (RvA)-erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025)). Tevens is Analytico Milieu ISO 9001 (2008) gecertificeerd en AS3000 erkend.

In de onderstaande tabel worden de standaard analysepakketten weergegeven:

	Grond	Grondwater
metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))	*	
PCB (7)	*	
minerale olie	*	*
vluchtige aromaten, incl. naftaleen en styreen		*
vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride, chloorpropanen en bromoform)		*
geleidbaarheid, pH en troebelheid		*

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Globale bodemopbouw

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit zand. Het zand is matig fijn, zwak tot sterk siltig en zwak grindig. In de bovengrond is het zand matig humeus. De kleur van het zand varieert van licht tot donkerbruin. Ter plaatse van de peilbuis is op een diepte vanaf 270 cm-mv een zwak zandige donkerbruine veenlaag aanwezig.

Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 101 cm-mv.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Op zintuiglijke wijze zijn er geen afwijkingen in de bodem waargenomen.

4.3 Veldmetingen

Bij bemonstering van de peilbuizen zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan. Zie bijlage 2 voor de boorstaten en de veldwaarnemingen.

Code	Plaatsings- datum	Bemonste- ringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuur- graad pH	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (ntu)
6	12-9-2013	19-9-2013	180-280	101	7.02	650	28.4

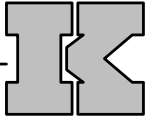
De troebelheid van het grondwater is hoger dan 10 NTU. Een hoge troebelheid kan invloed hebben op de analyseresultaten. Geen van de overige gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.4 Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest in de bodem plaatsgevonden. In de bodem is op zintuiglijke wijze geen 'asbestverdacht' materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 "Monsterneming en analyse van asbest in bodem" of NEN-5897 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat" heeft plaatsgevonden.

4.5 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2009" (Staatscourant 67, 7 april 2009) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop).



Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde ¹	=	referentiewaarde
tussenwaarde	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonmonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 4).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mo-

¹ Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

gen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota. Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

		Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan de achtergrondwaarde ^(a)	=	Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen ^(b)	=	Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	=	Industrie

- (a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van **X** stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

- (b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van **X** stoffen maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

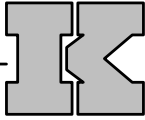
X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

4.6 Analyseresultaten

In de volgende tabellen wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en Besluit Bodemkwaliteit weergegeven:

(Meng)monster	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
BG1	+	kobalt	achtergrondwaarde
BG2	-		achtergrondwaarde
OG1	-		achtergrondwaarde
Grondwater			
6-1-1	++	Nikkel	
	+	Barium, koper, molybdeen, zink	
	-	< Achtergrond-/streefwaarde	
	+	> Achtergrond-/streefwaarde	
	++	> Tussenwaarde	
	+++	> Interventiewaarde	

In bijlage 4 worden de toetsingstabellen weergegeven.



5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Gemeente Voorst is door De Klinker Milieu Adviesbureau een bodemonderzoek conform NEN 5740 verricht op de locatie Dalkweg te Klarenbeek. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Voorst, sectie G, perceelsnummer 2265. De locatie heeft een oppervlakte van 1.790 m².

De directe aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en mogelijke nieuwbouw op de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbependingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit zand. Het zand is matig fijn, zwak tot sterk siltig en zwak grindig. In de bovengrond is het zand matig humeus. De kleur van het zand varieert van licht tot donkerbruin. Ter plaatse van de peilbuis is op een diepte vanaf 270 cm-mv een zwak zandige donkerbruine veenlaag aanwezig.

Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 101 cm-mv.

Op zintuiglijke wijze zijn er geen afwijkingen in de bodem waargenomen.

In de bodem is op zintuiglijke wijze geen 'asbestverdacht' materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 "Monsterneming en analyse van asbest in bodem" of NEN-5897 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat" heeft plaatsgevonden.

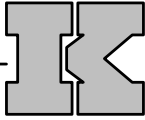
5.1 Gehele terrein

Uit de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- het bovengrondmengmonster BG1 licht verontreinigd is met kobalt;
- in het bovengrondmengmonster BG2 en het ondergrondmengmonster OG1 geen van de onderzochte componenten is aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens;
- het grondwater uit peilbuis 6 matig verontreinigd is met nikkel en licht verontreinigd is met barium, koper, molybdeen en zink.

Op basis van het aantreffen van lichte tot matige verontreinigingen in de grond en het grondwater dient de hypothese "locatie is onverdacht" verworpen te worden.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie voldoet aan de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde.



Formeel is een nader grondwateronderzoek naar de matige verontreiniging met nikkel in het grondwater noodzakelijk. Aanbevolen wordt in eerste instantie de peilbuis opnieuw te bemonsteren en te analyseren op nikkel. Mogelijk is deze component verhoogd beschikbaar door het beluchten van het grondwater bij het plaatsen van de peilbuis.

5.2 Algemeen

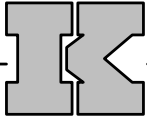
Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

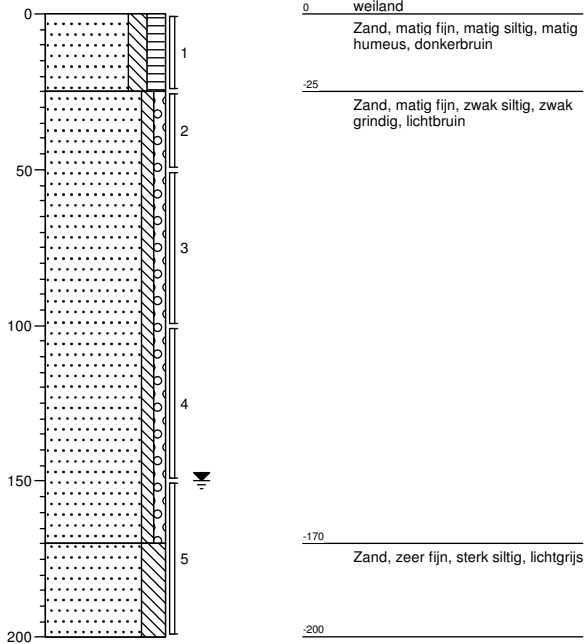
BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



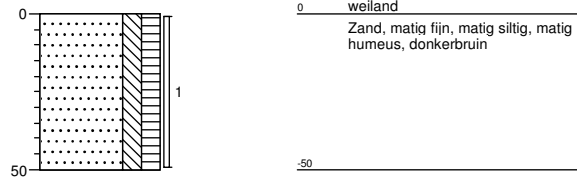


BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

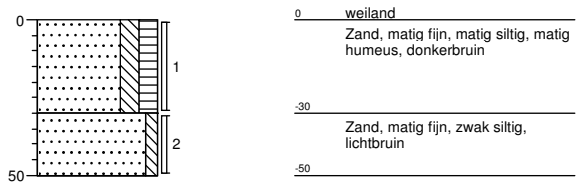
Boring: 1



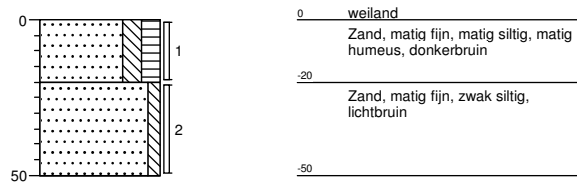
Boring: 2



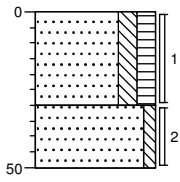
Boring: 3



Boring: 4



Boring: 5

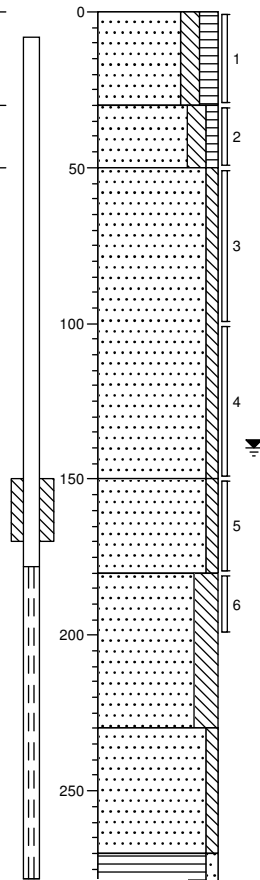


0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

-30
 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

-50

Boring: 6



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

-30
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin

-50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

-150
 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs

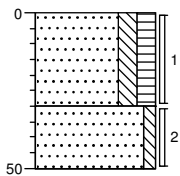
-180
 Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs

-230
 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs

-270
 Veen, zwak zandig, donkerbruin

-280

Boring: 7

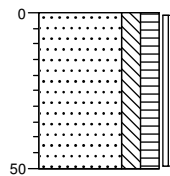


0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

-30
 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

-50

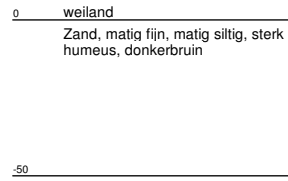
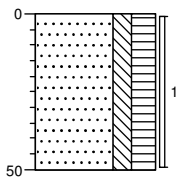
Boring: 8



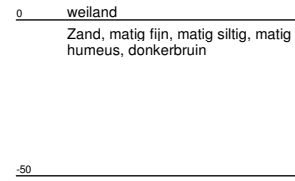
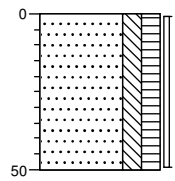
0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

-50

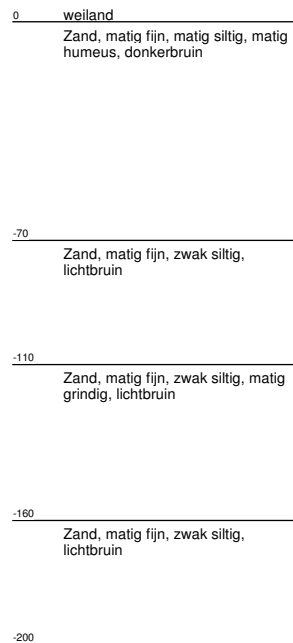
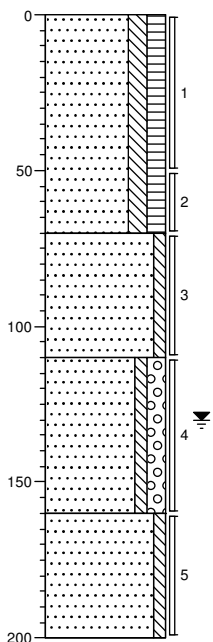
Boring: 9



Boring: 10



Boring: 11



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

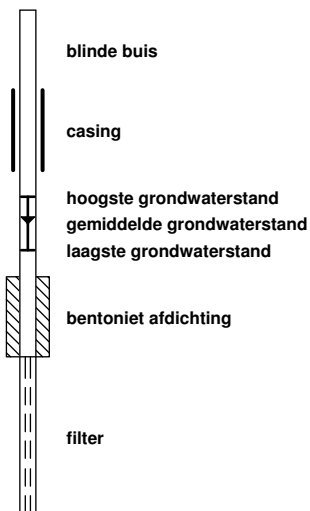
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

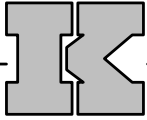
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water



BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN



De Klinker Milieu
T.a.v. M. Wiederhold
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analyscertificaat

Datum: 20-09-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013117275/1
Uw project/verslagnummer	213146DK11
Uw projectnaam	Dalkweg Klarenbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-09-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	213146DK11	Certificaatnummer/Versie	2013117275/1
Uw projectnaam	Dalkweg Klarenbeek	Startdatum	12-09-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-09-2013/09:30
Datum monstername	12-09-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	N. ten Brinke	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	81.4	76.1	85.6
S Organische stof	% (m/m) ds	13.8	11.6	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	86.1	88.3	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21	24	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.25	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	3.1	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	10	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.083	0.089	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	15	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	39	46	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.7	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	28	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	51	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	12	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	100	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 BG1
- 2 BG2
- 3 OG1

Analytico-nr.

7766755
7766756
7766757

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	213146DK11	Certificaatnummer/Versie	2013117275/1
Uw projectnaam	Dalkweg Klarenbeek	Startdatum	12-09-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-09-2013/09:30
Datum monstername	12-09-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	N. ten Brinke	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.071	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.17	0.084	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.083	0.052	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.12	0.063	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.051	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.061	0.051	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.067	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.082	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.77	0.46	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 BG1
- 2 BG2
- 3 OG1

Analytico-nr.
7766755
7766756
7766757

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013117275/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7766755	3	1	0	30	0531062985	BG1
7766755	1	1	0	25	0531062983	
7766755	2	1	0	50	0531063121	
7766755	4	1	0	20	0531063117	
7766755	5	1	0	30	0531062808	
7766755	6	1	0	30	0531063113	
7766756	10	1	0	50	0531063112	BG2
7766756	11	1	0	50	0531062988	
7766756	7	1	0	30	0531063116	
7766756	8	1	0	50	0531062813	
7766756	9	1	0	50	0531063114	
7766757	11	2	50	70	0531062986	OG1
7766757	1	3	50	100	0531063027	
7766757	11	3	70	110	0531062987	
7766757	1	4	100	150	0531062982	
7766757	11	5	160	200	0531062984	
7766757	6	5	150	180	0531063119	
7766757	6	6	180	200	0531063120	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013117275/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013117275/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

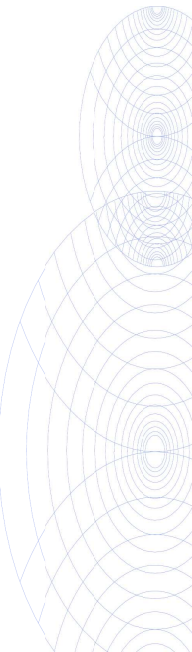
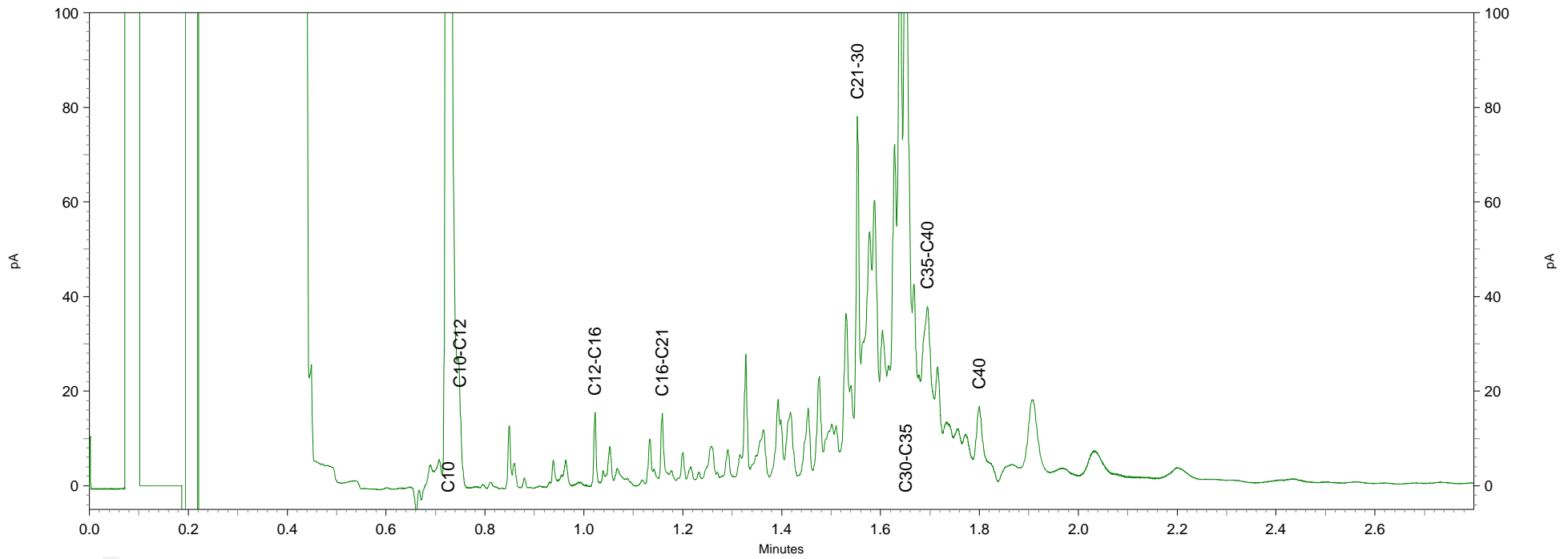
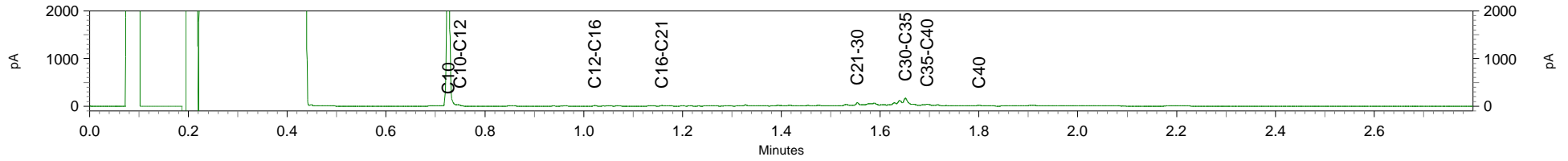
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7766756 cu 18.9
Certificate no.: 2013117275
Sample description.: BG2
V





De Klinker Milieu
T.a.v. W. Wilbrink
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analyscertificaat

Datum: 24-09-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013121033/1
Uw project/verslagnummer	213146DK11
Uw projectnaam	Dalkweg Klarenbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-09-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 213146DK11
 Uw projectnaam Dalkweg Klarenbeek
 Uw ordernummer
 Datum monstername 19-09-2013
 Monsternemer bomc2
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013121033/1
 Startdatum 19-09-2013
 Rapportagedatum 24-09-2013/14:15
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	180
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.24
S Kobalt (Co)	µg/L	8.5
S Koper (Cu)	µg/L	18
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	9.7
S Nikkel (Ni)	µg/L	73
S Lood (Pb)	µg/L	5.0
S Zink (Zn)	µg/L	74
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving
 1 6-1-1

Analytico-nr.
 7781095

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 213146DK11
 Uw projectnaam Dalkweg Klarenbeek
 Uw ordernummer
 Datum monstername 19-09-2013
 Monsternemer bomc2
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013121033/1
 Startdatum 19-09-2013
 Rapportagedatum 24-09-2013/14:15
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	11
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	11
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 6-1-1

Analytico-nr.
 7781095

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013121033/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7781095	6	1	170	270	0800283981	6-1-1
7781095	6	3	170	270	0680025095	
7781095	6	2	170	270	0680025121	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013121033/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013121033/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5



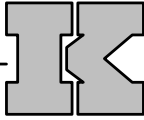
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



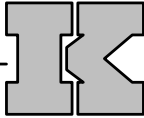
BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

Grond

Wet Bodembescherming

Toetsing: S en I 2012 incl Barium								
Certificaatnummer		2013117275						
Monsterschrijving		BG1						
Monstersoort		Grond, AS3000						
Uw projectnummer		213146DK11						
Uw projectnaam		Dalkweg Klarenbeek						
Uw ordernummer								
Datum monstername		12-09-2013						
Monsternemer		N. ten Brinke						
Parameter	Eenheid	BG1	+/-	RG	AW	T	I	
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,4						
Organische stof	% (m/m) ds	13,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	86,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	-	49	49	140	240	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	-	0,35	0,54	6,1	12	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	+	4,3	4,3	29	54	
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	19	27	78	130	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,083	-	0,10	0,11	14	27	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	12	12	23	34	
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	-	32	39	220	410	
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	-	59	77	240	390	
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	260	3600	6900	
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,028	0,70	1,4	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,071						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,083						
Chryseen	mg/kg ds	0,12						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,051						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,061						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,067						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,082						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,77	-	1,1	2,1	29	55	
Legenda								
-	< streefwaarde/aw2000 of RG							
+	> AchtergrondWaarde (AW)							
++	> Tussenwaarde (T)							
+++	> Interventiewaarde (I)							
	Niet getoetst							
RG	Rapportagegrens							
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 2% van droge stof en organische stof:13.8% van droge stof.								

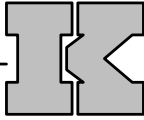
Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.



Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013117275						
Monsterschrijving	BG2						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	213146DK11						
Uw projectnaam	Dalkweg Klarenbeek						
Uw ordernummer							
Datum monstername	12-09-2013						
Monsternermer	N. ten Brinke						
Parameter	Eenheid	BG2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	76,1					
Organische stof	% (m/m) ds	11,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	88,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	-	49	49	140	240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	-	0,35	0,50	5,7	11
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	-	19	26	74	120
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,089	-	0,10	0,11	14	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	32	37	220	400
Zink (Zn)	mg/kg ds	46	-	59	73	230	380
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,7					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	51					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	-	38	220	3000	5800
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,					
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,023	0,59	1,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,084					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,052					
Chryseen	mg/kg ds	0,063					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,051					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,46	-	1,1	1,7	24	46

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 11,6% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

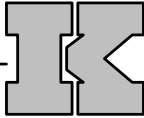


Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013117275						
Monsterschrijving	OG1						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	213146DK11						
Uw projectnaam	Dalkweg Klarenbeek						
Uw ordernummer							
Datum monstername	12-09-2013						
Monsternermer	N. ten Brinke						
Parameter	Eenheid	OG1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	85,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	49	140	240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	59	180	300
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2% van droge stof en organische stof:0.700% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

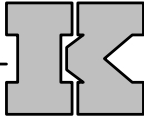


Besluit bodemkwaliteit

Analyse	Eenheid	1	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		13,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,4							
Organische stof	% (m/m) ds	13,8							
Gloeirest	% (m/m) ds	86,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	21							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	-	0,2	0,54	1,1	1,1	1,6	3,9
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	*	3	4,3	8,5	10	14	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	5	27	37	37	64	130
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,083	-	0,05	0,11	0,23	0,63	0,75	3,7
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	4	12	24	24	34	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	-	10	39	77	160	200	410
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	-	20	77	110	110	190	390
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	260	260	260	520	690
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,028	0,055	0,055	0,083	0,69
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,071							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,083							
Chryseen	mg/kg ds	0,12							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,051							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,061							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,067							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,082							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,77	-	0,35	2,1	4,1	9,4	11	55

Legenda

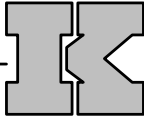
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde -	
> achtergrondwaarde	*
> 2xAW max W	**
> normwaarde wonen	***
> achtergrond+woonwaarde	****
> normwaarde industrie	*****
> IW	*****
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar



Analyse	Eenheid	2	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		11,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	76,1							
Organische stof	% (m/m) ds	11,6							
Gloeirest	% (m/m) ds	88,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	24							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	-	0,2	0,5	1	1,5	3,6	11
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	-	3	4,3	8,5	10	14	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	-	5	26	35	35	60	120
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,089	-	0,05	0,11	0,23	0,62	0,74	3,6
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	4	12	24	24	34	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	10	37	75	160	190	400
Zink (Zn)	mg/kg ds	46	-	20	73	100	100	180	380
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,7							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	51							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	-	35	220	220	220	440	580
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenyleen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,023	0,046	0,046	0,07	0,58
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050							
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,084							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,052							
Chryseen	mg/kg ds	0,063							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,051							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,46	-	0,35	1,7	3,5	7,9	9,6	46

Legenda

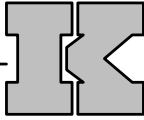
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde -	
> achtergrondwaarde	*
> 2xAW max W	**
> normwaarde wonen	***
> achtergrond+woonwaarde	****
> normwaarde industrie	*****
> IW	*****
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar



Analyse	Eenheid	3	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,6							
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,2	0,35	0,7	0,7	1	2,5
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	3	4,3	8,5	10	14	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	5	19	26	26	45	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,05	0,1	0,21	0,58	0,68	3,3
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	4	12	24	24	34	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	10	32	64	130	170	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	20	59	84	84	140	300
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	38	38	38	76	100
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40

Legenda

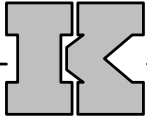
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde -	
> achtergrondwaarde	*
> 2xAW max W	**
> normwaarde wonen	***
> achtergrond+woonwaarde	****
> normwaarde industrie	*****
> IW	*****
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar



Grondwater

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013121033						
Monsterschrijving	6-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	213146DK11						
Uw projectnaam	Dalkweg Klarenbeek						
Uw ordernummer							
Datum monsternamen	19-09-2013						
Monsternemer	bomc2						
Parameter	Einheid	6-1-1	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	180	+	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	0,24	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	8,5	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	18	+	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	9,7	+	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	73	++	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	5,0	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	74	+	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-				
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6	-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-				
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,42	-	0,75	0,80	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0	-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0	-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	11	-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	11	-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	100	50	330	600
Legenda							
-	< streefwaarde/aw2000 of RG						
+	> Streefwaarde (S)						
++	> Tussenwaarde (T)						
+++	> Interventiewaarde (I)						
	Niet getoetst						
RG	Rapportagegrens						

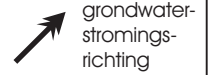
Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.



BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN

0 m 5 m 25 m

BIJLAGE 5



LEGENDA

- Boring tot 50 cm-mv
- ⊙ Boring tot 200 cm-mv
- ⌋ Peilbuis
- - - Grens onderzoekslocatie

Schaal 1:500 (A4 formaat)

Projectnaam: Dalkweg Klarenbeek

Projectcode: 213146DK11

Bestand: Q:\...\213146DK11tekening.cdr

Datum: september 2013

Overzicht

Bijlage
5

Terreinschets en
situering monster-
punten

grasland

Dalkweg

• 11

• 10

• 8

• 7

grasland

• 9

2265

⌋ 6

⊙ 1

• 2

1725

bosje

• 5

• 3

hokje (pannendak)

tuin

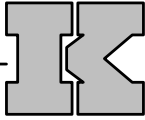
1726

• 4

tuin

weide

1500



BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Er wordt verwezen naar de voornorm NEN 5725 waarin beschreven staat hoe vooronderzoek uitgevoerd moet worden.

Adres Onderzoekslocatie: Dalkweg, Klarenbeek
Opdrachtgever: gemeente Voorst
Aanleiding bodemonderzoek: Voorgenomen bestemmingsplanwijziging en bouwactiviteiten
Vooronderzoek uitgevoerd op: Basisniveau

Motivatie:

VOORONDERZOEK	Geraadpleegd	Niet geraadpleegd	Bronvermelding (dossiernummer)
Huidige eigenaar	X		gemeente Voorst, Mw. ter Avest
Hinderwet/ Wet milieubeheer archief		X	
Bodemarchief	X		gemeente Voorst, N. Wisselink, mail van 10 september 2013
Historisch archief	X		gemeente Voorst, N. Wisselink, mail van 10 september 2013
Bouwarchief	X		gemeente Voorst, N. Wisselink, mail van 10 september 2013
Provinciaal archief		X	
Luchtfoto's afdeling RI		X	
Luchtfoto's Emmen		X	
Indicatieve locatie-inspectie vooraf aan verkennend onderzoek uitgevoerd	Ja*	Nee*	*Doorhalen wat niet van toepassing is

ASBEST IN BODEM

Hypothese: Onverdacht
Onderzoeksstrategie: Visuele inspectie.

Zintuiglijke waarnemingen tijdens indicatieve locatie-inspectie

	Aanwezig	Verdacht op asbest (inclusief motivatie)
Brandplekken	Nee	
Opstallen	Ja	nee, dakpannen dak
Ophooglaag	Nee	
Stort / slootdemping	Nee	
Verhardingen	Nee	

Foto's proefgaten / -sleuven toevoegen van asbestonderzoek in bodem