

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
volgens NEN 5740

Broekstraat 25
Klarenbeek



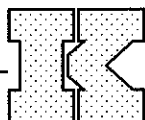
Datum: 1 december 2010

Adviesbureau: De Klinker Milieu Adviesbureau
Postbus 566
7200 AN Zutphen

Telefoon: 0575-517298

Opdrachtgever: De heer Bruil
Heerderweg 48
8161 BN Epe

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

**INHOUDSOPGAVE**

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Huidige en toekomstige situatie	4
2.2	Historische informatie	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4	Hypothese	6
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Onderzoeksopzet	7
3.2	Veldonderzoek	7
3.3	Chemisch onderzoek	8
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	Globale bodemopbouw	9
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.3	Veldmetingen	9
4.4	Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest	9
4.5	Toetsingskader	10
4.6	Analyseresultaten	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
5.1	Gehele terrein	13
5.2	Algemeen	14

Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie

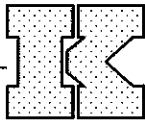
Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen

Bijlage 3: Analyseresultaten

Bijlage 4: Toetsingstabellen

Bijlage 5: Situering monsterpunten

Bijlage 6: Checklist vooronderzoek



1 INLEIDING

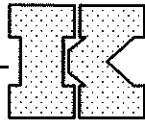
In opdracht van de heer Bruil is door De Klinker Milieu Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 verricht op de locatie Broekstraat 25 te Klarenbeek. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Voorst, sectie G en perceelsnummers 1723, 1815 en 2036. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.875 m². Zie bijlage 1 voor de ligging en bijlage 5 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bouwactiviteiten op de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vast te stellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem 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:

- informatie opdrachtgever;
- grondwaterkaart Dienst Grondwaterverkenning TNO;
- inspectie onderzoekslocatie;
- gemeente Voorst (mail de heer H.J.G. Tomassen, d.d. 12 oktober 2010);
- topografische kaart.

In deze onderzoeksfase is het niet relevant de financieel juridische situatie nader te beschouwen.

2.1 Huidige en toekomstige situatie

Gegevens locatie:

Onderzoekslocatie:	Broekstraat 25 te Klarenbeek
Kadastrale gemeente:	Voorst
Sectie:	G
Nummer:	1723, 1815 en 2036
Kadastrale omschrijving:	Wonen, berging-stalling (garage-schuur), erf-tuin
X-coördinaat:	201.270
Y-coördinaat:	465.755

De onderzoekslocatie is gelegen buiten de bebouwde kom van Klarenbeek. De directe omgeving wordt gekarakteriseerd door de aanwezigheid van agrarische percelen. Ten noorden van de locatie bevindt zich de rijksweg A1. Op dit moment heeft de onderzoekslocatie een agrarische bestemming.

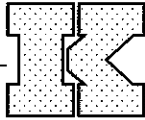
De locatie is voor zover bekend niet opgehoogd. De onderzoekslocatie is deels verhard met klinkers en beton. De exacte locatie van leidingen en kabels is niet bekend.

2.2 Historische informatie

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen activiteiten plaats gevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt. Er is voor zover bekend geen informatie bekend over de bodemkwaliteit op de locatie.

Op de locatie is een mestsilو aanwezig.

Buiten de onderzoekslocatie is een bovengrondse olietank aanwezig.



2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

In onderhavige paragraaf wordt informatie gepresenteerd over eventuele grondwateronttrekkingen 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: Provincie Gelderland (2002)):

Omschrijving	Onttrekking	Diepte	X	Y
1. Klarenbeekseweg 27, Klarenbeek	6720 m ³ /jaar	2-3,5 m-mv	200960	464420
2. Veldweg 7, Klarenbeek	6500 m ³ /jaar	74-80 m-mv	196890	465130

Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boringnummer 33E-69 (kaartblad 33 Oost van de Grondwaterkaart van Nederland) van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd. De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0 - 4	middel fijn t/m uiterst fijn zand
4 - 6	klei
6 - 13	uiterst fijn t/m middel fijn zand
13 - 18	klei
18 - 60	uiterst fijn t/m middel fijn zand
60 - 104	klei cq. zandige klei
104 - 109	uiterst fijn t/m middel fijn zand

Het meetpunt bevindt zich op 9,0 meter boven N.A.P.-niveau. Het eerste watervoerende pakket is opgebouwd uit fijne zanden van het Holocene, de Formaties van Twente en/of Kreftenheye. De eerste scheidende laag bestaat uit kleiige afzettingen van de Eemformatie. Het tweede watervoerende pakket loopt waarschijnlijk door de zandige afzettingen van de Eemformatie en de Formatie van Drenthe. De tweede scheidende laag komt overeen met de zandige klei van de Formatie van Drenthe.

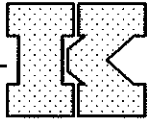
De globale regionale grondwaterstromingsrichting is noordoostelijk en het verhang van de grondwaterspiegel in die richting bedraagt 1,0 m/km.

Locatiegegevens

Op de locatie is geen oppervlaktewater aanwezig.

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied.

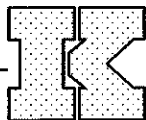
Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.



2.4 Hypothese

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek NEN-5740. Op basis van beschikbare informatie is de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd. Door de opdrachtgever is aangegeven dat er een bovengrondse tank op de locatie aanwezig is. Gebleken is dat de bovengrondse olietank buiten de onderzoekslocatie gelegen is. Derhalve is het onderzoek van de bovengrondse olietank komen te vervallen. Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 voor een 'onverdachte locatie' (ONV).

Indien in de geanalyseerde monsters alle onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie onder 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 van 27 juni 2008 en 1 april 2009) wordt de hypothese aangenomen.



3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 2.875 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
Onderzoekslocatie	9 boringen tot 50 cm-mv 2 boringen tot 200 cm-mv	1 peilbuis	2 Standaardpakket (0-50 cm-mv) 1 Standaardpakket (50-200 cm-mv)	1 Standaardpakket

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

3.2 Veldonderzoek

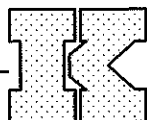
In de volgende tabel worden de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Onderzoekslocatie	9 boringen (4 t/m 12) tot 50 cm-mv 2 boringen (2, 3) tot 200 cm-mv	1 Peilbuis (1, filter van 170-270)

De boorwerkzaamheden zijn op 13 oktober 2010 (boorwerkzaamheden) en 21 oktober 2010 (grondwaterbemonstering) uit gevoerd door de heer W. Lichtenberg van De Klinker Milieu Adviesbureau. Zowel de Klinker Milieu Adviesbureau als de heer Lichtenberg zijn door het ministerie van VROM 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

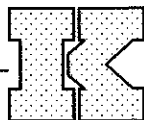
De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
BG1	G 1-2, 3-1, 4-2, 5-1, 6-1, 7-1, 10-1, 11-2	0-70	Standaardpakket grond
BG2	G 2-1, 8-2, 9-1, 12-1	0-50	Standaardpakket grond
OG	G 1-3, 1-4, 1-5, 2-2, 2-4, 3-2, 3-3, 3-4, 3-5	50-200	Standaardpakket grond
1	W	170-270	Standaardpakket grondwater

G = grond

W = grondwater

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is 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 door het Ministerie van VROM.



4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Globale bodemopbouw

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit zeer fijn tot zeer grof, zwak tot uiterst siltig zand. De bovengrond is veelal zwak humeus. In de ondergrond wordt plaatselijk in het traject 100-260 cm-mv een zwak zandige leemlaag aangetroffen. De kleur van het zand varieert van licht bruin/beige tot grijs/bruin. Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 190 cm-mv.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Behoudens een zwak puinhoudende laag in boring 8 (18-30 cm-mv) zijn er zintuiglijk tijdens de veldwerkzaamheden geen waarnemingen in de bodem gedaan die duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

4.3 Veldmetingen

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

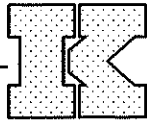
Code	Plaatsings- datum	Bemonste- ringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grond- waterstand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaar- heid EGV (μ S/cm)	Temperatuur (°C)
1	13-10-2010	21-10-2010	170-270	190	6.61	600	12.6

Geen van de 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 zintuiglijk onderzoek plaatsgevonden met betrekking tot de aanwezigheid van asbest op de onderzoekslocatie. Middels een inspectie zijn de aanwezige bebouwingen voor zover mogelijk uitpandig beoordeeld op de toepassing van asbest (dakbedekking etc.). Daarnaast heeft een visuele beoordeling van asbest in de bodem plaatsgevonden.

Tijdens het veldonderzoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het opgeboorde materiaal van de uitgevoerde boringen is eveneens geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat op de locatie 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 van 27 juni 2008, 1 april 2009 en 18 november 2010).

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:
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonsters 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.

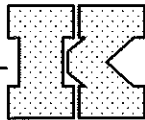
Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

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.

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



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 mogen 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:

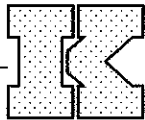
	Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan de achtergrondwaarde ^(a)	= Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen ^(b)	= Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	= Industrie

- (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

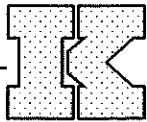


4.6 Analyseresultaten

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

(Meng)monster	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
BG1	+	PAK (10 van VROM), PCB	Achtergrondwaarde
BG2	+	Pak (10 van VROM)	Achtergrondwaarde
OG	-		Achtergrondwaarde
Grondwater			
1	+	Barium	
	-	< Achtergrond-/streefwaarde	
	+	> Achtergrond-/streefwaarde	
	++	> Tussenwaarde	
	+++	> Interventiewaarde	

In bijlage 4 worden de toetsingstabellen weergegeven.



5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer Bruil is door De Klinker Milieu Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 verricht op de locatie Broekstraat 25 te Klarenbeek. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Voorst, sectie G en perceelsnummers 1723, 1815 en 2036. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.875 m².

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bouwactiviteiten op de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vast te stellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en nagaan of er mogelijke gebruiksbependingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit zeer fijn tot zeer grof, zwak tot uiterst siltig zand. De bovengrond is veelal zwak humeus. In de ondergrond wordt plaatselijk in het traject 100-260 cm-mv een zwak zandige leemlaag aangetroffen. De kleur van het zand varieert van licht bruin/beige tot grijs/bruin. Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 190 cm-mv.

Behoudens een zwak puinhoudende laag in boring 8 (18-30 cm-mv) zijn er zintuiglijk tijdens de veldwerkzaamheden geen waarnemingen in de bodem gedaan die duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Tijdens het veldonderzoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het opgeboorde materiaal van de uitgevoerde boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat op de locatie 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.

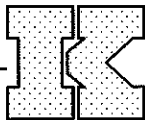
5.1 Gehele terrein

Uit de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- Het bovengrondmengmonster BG1 licht verontreinigd is met PAK (10 van VROM) en PCB;
- Het bovengrondmengmonster BG2 licht verontreinigd is met PAK (10 van VROM);
- In het ondergrondmengmonster OG geen van de onderzochte stoffen zijn aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.
- Het grondwatermonster uit peilbuis 1 licht verontreinigd is met barium.

De bodem van de onderzoekslocatie voldoet aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

Door het aantreffen van een lichte verontreinigingen aan PAK (10 van VROM) en PCB in de bovengrond en barium in het grondwater dient de hypothese "Onderzoekslocatie is



onverdacht" verworpen te worden. Nader onderzoek naar de lichte verontreinigingen wordt niet noodzakelijk geacht.

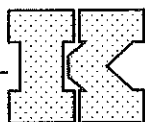
Gebaseerd op de resultaten van dit onderzoek kan gesteld worden dat er geen bezwaar is tegen de voorgenomen bouwactiviteiten op de locatie

5.2 Algemeen

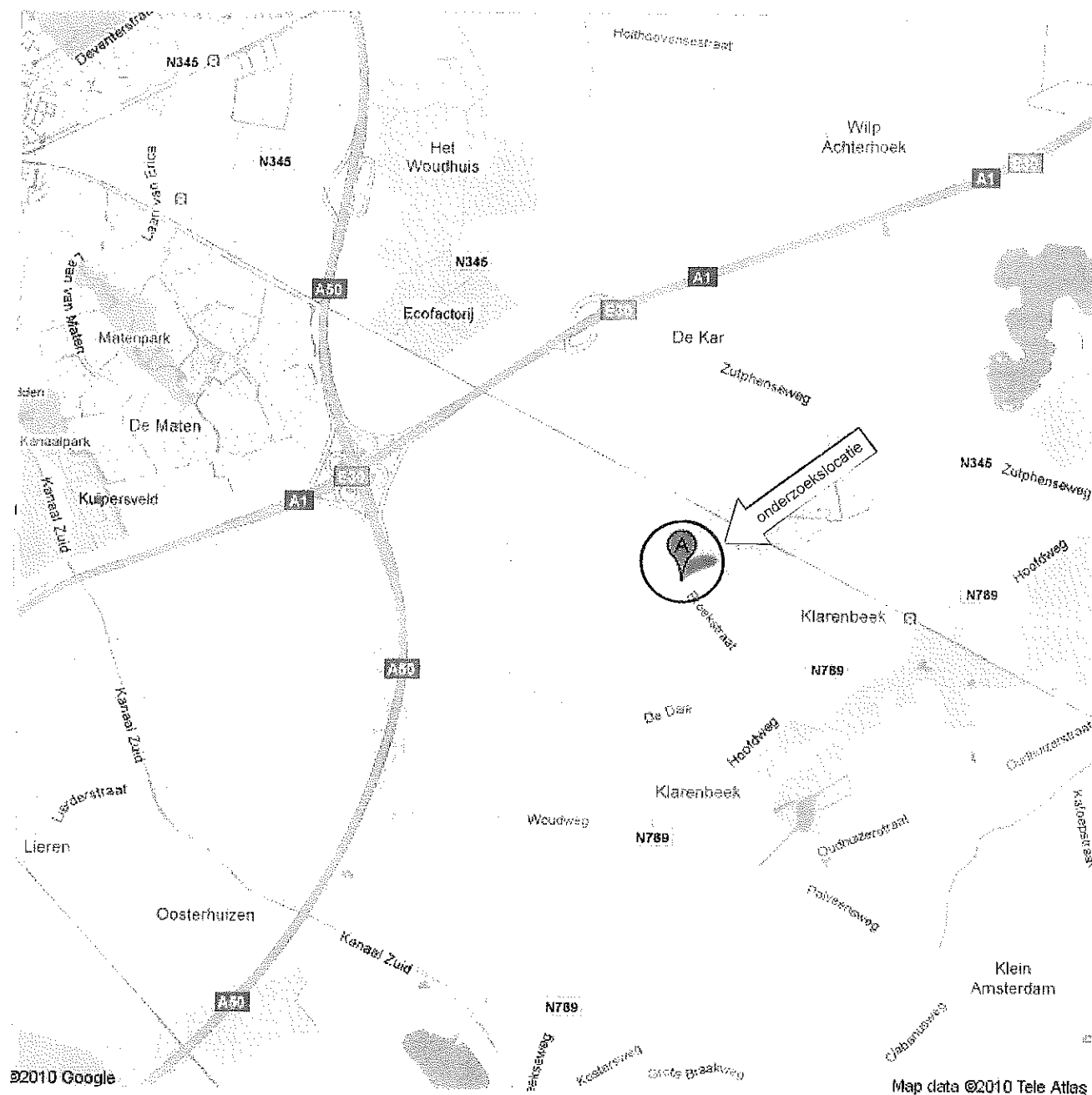
Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

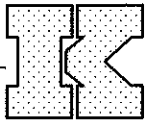
De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

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

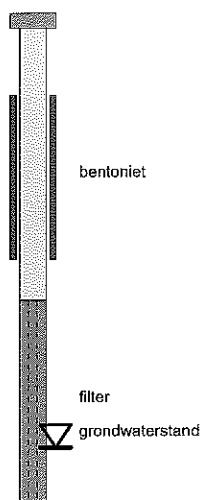




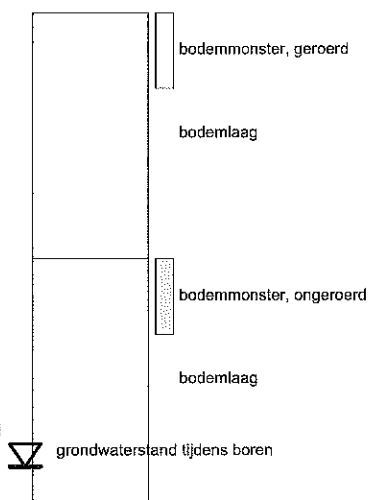
BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

LEGENDA BOORPROFIELEN

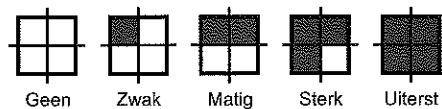
PEILBUIS



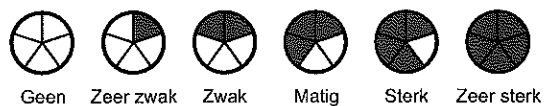
BORING



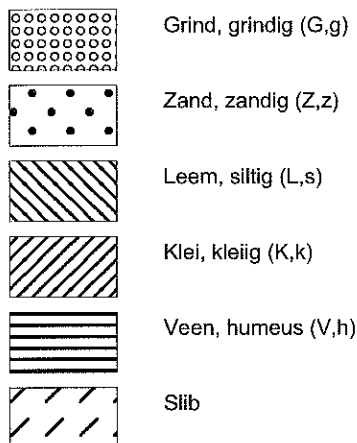
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



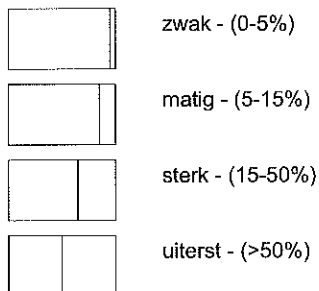
GEUR INTENSITEIT (GI)



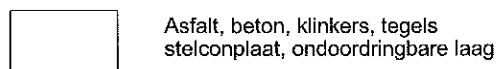
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



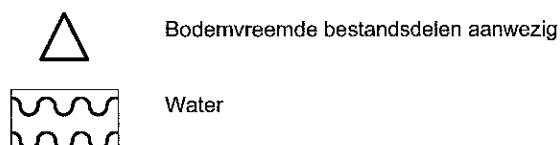
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

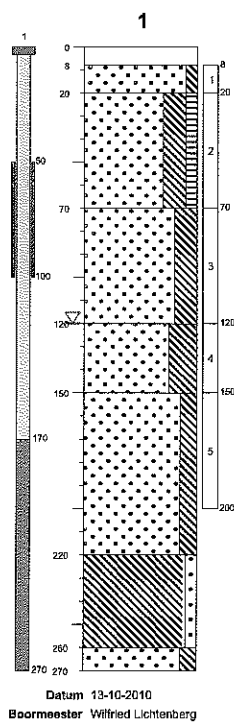
uf = uiterst fijn (63-105 μ m)
zf = zeer fijn (105-150 μ m)
mf = matig fijn (150-210 μ m)
mg = matig grof (210-300 μ m)
zg = zeer grof (300-420 μ m)
ug = uiterst grof (420-2000 μ m)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)



klinker

0-8: klinkers
8-20: zand, matig grof, zwak siltig, bruin, beige
20-70: zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruin

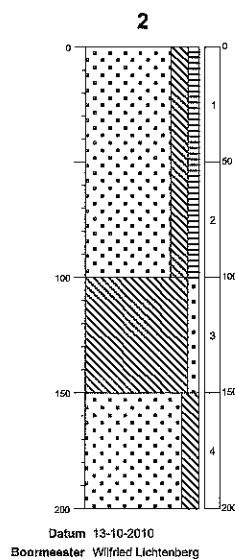
70-120: zand, matig fijn, sterk siltig, grijs, bruin

120-150: zand, matig fijn, uiterst siltig, grijs, blauw, 5-15% matig leem

150-220: zand, matig grof, matig siltig, grijs, blauw

220-260: leem, zwak zandig, grijs, bruin

260-270: zand, matig grof, matig siltig, grijs, bruin

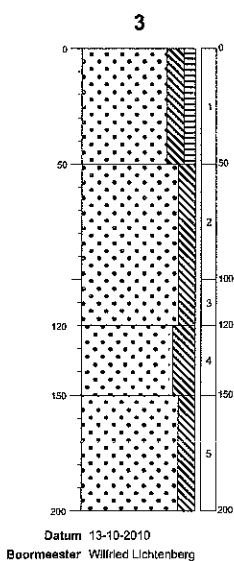


erf

0-100: zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

100-150: leem, zwak zandig, grijs, bruin, 5-15% matig roest

150-200: zand, matig fijn, matig siltig, grijs, blauw



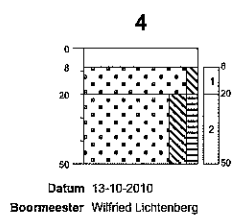
braak

0-50: zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

50-120: zand, matig fijn, matig siltig, bruin, beige

120-150: zand, matig fijn, sterk siltig, grijs, bruin, 0-5 %, zwak roest

150-200: zand, matig fijn, matig siltig, grijs, blauw



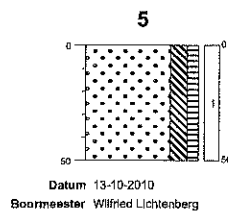
klinker

0-8: klinkers
8-20: zand, matig grof, zwak siltig, bruin, beige
20-50: zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, grijs

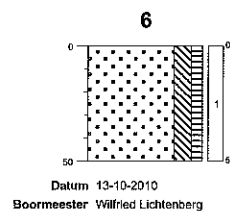
Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

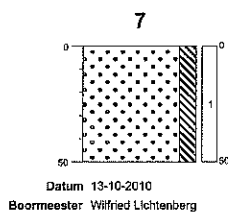
Projectnaam Broekstraat 25
Projectnummer 210128-BK1.1
Plaats Klarenbeek
Opdrachtgever Bedrijf
Pagina 1 van 3



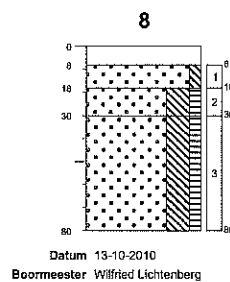
braak
0-50: zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, grijs



braak
0-50: zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin



erf
0-50: zand, matig fijn, matig siltig, bruin, beige

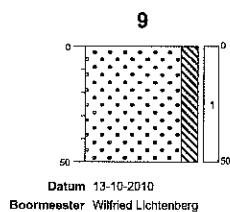


klinker
0-8: klinkers
8-18: zand, matig grof, zwak siltig, bruin, beige
18-30: zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruin, 0-5 % zwak puin
30-80: zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruin

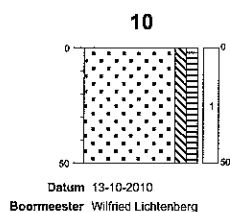
Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

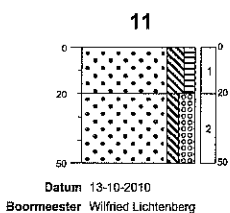
Projectnaam Broekstraat 25
Projectnummer 210128-BK1.1
Plaats Klarenbeek
Opdrachtgever Bedrijf
Pagina 2 van 3



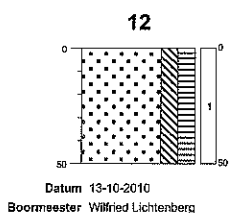
break
0-50: zand, matig fijn, matig siltig, bruin, grijs



erf
0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijs, bruin



erf
0-20: zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, grijs
20-50: zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, bruin, beige

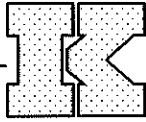


erf
0-50: zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin

Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Broekstraat 25
Projectnummer 210128-BK1.1
Plaats Klarenbeek
Opdrachtgever Bedrijf
Pagina 3 van 3



BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN

De Klinker Milieu

Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 21-10-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010161668
Uw projectnummer	210128-BK1.1
Uw projectnaam	Broekstraat 25
Uw ordernummer	210128-BK1.1
Monster(s) ontvangen	14-10-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld 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
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en 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 projectnummer 210128-BK1.1
 Uw projectnaam Broekstraat 25
 Uw ordernummer 210128-BK1.1
 Datum monstername 13-10-2010
 Monsternemer Wilfried Lichtenberg
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2010161668
 Startdatum 14-10-2010
 Rapportagedatum 21-10-2010/17:27
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.1	85.2	85.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	3.8	0.7
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	95.9	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.9	5.4	3.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	41	33	18
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.17	0.18	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	1.5	<1.0	<1.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	7.4	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.5	<3.0	3.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	32	16	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	51	59	<17
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.4	15	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
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
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0022	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0031	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0024	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.010	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 BG1
- 2 BG2
- 3 OG

Analytico-nr.

5706082
 5706084
 5706085

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 210128-BK1.1
Uw projectnaam Broekstraat 25
Uw ordernummer 210128-BK1.1
Datum monstername 13-10-2010
Monsternemer Wilfried Lichtenberg
Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2010161668
Startdatum 14-10-2010
Rapportagedatum 21-10-2010/17:27
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.24 2)	0.28 2)	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.53	0.65 2)	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.26	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.24 2)	0.31 2)	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13 2)	0.19	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.35	0.46	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15 2)	0.20 2)	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25 2)	0.37 2)	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.2	2.8	0.35 1)

Nr. Monsteromschrijving

1 BG1
2 BG2
3 OG

Analytico-nr.

5706082
5706084
5706085

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623



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. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010161668

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$

Opmerking 2)

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL B043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en 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 2010161668

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (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
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

De Klinker Milieu

Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 02-11-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010166782
Uw projectnummer	210128-BK1.1
Uw projectnaam	Broekstraat 25 Klarenbeek
Uw ordernummer	210128-BK1.1
Monster(s) ontvangen	21-10-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld 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
Laboratoriummanager

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en 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 projectnummer 210128-BK1.1
 Uw projectnaam Broekstraat 25 Klarenbeek
 Uw ordernummer 210128-BK1.1
 Datum monstername 21-10-2010
 Monsternemer Wilfried Lichtenberg
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2010166782
 Startdatum 21-10-2010
 Rapportagedatum 02-11-2010/11:14
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	200
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.9
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
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
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
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
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 1: 170-270

Analytico-nr.

5722951

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 210128-BK1.1
 Uw projectnaam Broekstraat 25 Klarenbeek
 Uw ordernummer 210128-BK1.1
 Datum monstername 21-10-2010
 Monsternemer Wilfried Lichtenberg
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2010166782
 Startdatum 21-10-2010
 Rapportagedatum 02-11-2010/11:14
 Bijlage A,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 1: 170-270

Analytico-nr.

5722951

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623



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. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en 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).

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010166782

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5722951 1		170	270	0700445485	1: 170-270
5722951 1		170	270	0690952089	

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en 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).

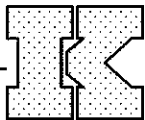
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010166782

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Dichloetheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.





BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

Grond

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 210128-BK1.1
 Projectnaam Broekstraat 25
 Ordernummer 210128-BK1.1
 Datum monstername 13-10-2010
 Monsternummer Wilfried Lichtenberg
 Certificaatnummer 2010161658
 Startdatum 14-10-2010
 Rapportagedatum 21-10-2010

Analyse	Eenheid	1	S/AW	T
Bodemtype correctie				
Organische stof		3,8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,9		
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	88,1		
Organische stof	% (m/m) ds	3,8		
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9		
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	41		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,17	0,39	4,4
Kobalt (Co)	mg/kg ds	1,5		
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,5	22	66
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,11	14
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	15	29
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	35	200
Zink (Zn)	mg/kg ds	51	70	220
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,4		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	72	990
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	0,0022		
PCB 153	mg/kg ds	0,0031		
PCB 180	mg/kg ds	0,0024		
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,01	0,0076	0,19
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		
Fenantheen	mg/kg ds	0,24		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,53		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25		
Chryseen	mg/kg ds	0,24		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15		
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25		
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,2	1,5	21

Legenda

Nr. 1
 Monsteromschrijving BG1 Analytico-nr 5708082
 > streefwaarde/aw2000 *
 > tussenwaarde **
 > interventiewaarde ***

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 210128-BK1.1
 Projectnaam Broekstraat 25
 Ordernummer 210128-BK1.1
 Datum monstername 13-10-2010
 Monsteremmer Wilfried Lichtenberg
 Certificaatnummer 2010161668
 Startdatum 14-10-2010
 Rapportagedatum 21-10-2010

Analyse	Eenheid	2	SfAW	T	
Bodemtype correctie					
Organische stof		3,8			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,4			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	85,2			
Organische stof	% (m/m) ds	3,8			
Gloeiërest	% (m/m) ds	95,9			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,4			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	33			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,18	0,4	4,5	8,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1,0			
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	23	67	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,11	14	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	15	30	44
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	35	200	370
Zink (Zn)	mg/kg ds	59	72	220	370
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	15			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	72	980	1900
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	0,0076	0,19	0,38
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenantheen	mg/kg ds	0,28			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,65			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26			
Chryseen	mg/kg ds	0,31			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,46			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,2			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,37			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,8	1,5	21	40

Legenda

Nr. 2
 Monsteromschrijving Analytico-nr
 BG2 5706084

> streefwaarde/aw2000 *

> tussenwaarde **

> interventiewaarde ***

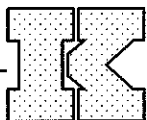
Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 210128-BK1.1
 Projectnaam Broekstraat 25
 Ordernummer 210128-BK1.1
 Datum monstername 13-10-2010
 Monsternamer Wilfried Lichtenberg
 Certificaatnummer 2010161668
 Startdatum 14-10-2010
 Rapportagedatum 21-10-2010

Analyse	Eenheid	3	S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		2	#		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	85,4			
Organische stof	% (m/m) ds	0,7			
Gloeiorest	% (m/m) ds	99,1			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	18			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	0,36	4,1	7,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1,0			
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	21	60	98
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,1	14	27	39
Loed (Pb)	mg/kg ds	<13	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	64	200	330
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	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<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	0,004	0,1	0,2
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)perylene	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	1,5	21	40

Legenda

Nr. 3
 Monsteromschrijving OG Analytico-nr 5706085
 > streefwaarde/aw2000 *
 > tussenwaarde **
 > interventiewaarde ***



de klinker

Milieu Adviesbureau

Grondwater

Analyse	Eenheid	1		S/AW	T	I
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	200	*	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,9	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,2	15	30
Toluene	µg/L	<0,30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	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	<d	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1	-			
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,80	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,60	-	7	450	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,80	-	7	200	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-			
CKW (som)	µg/L	<3,2	-			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	<d	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-			
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,52	-	0,8	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-			630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0	-			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	-			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	-			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	-			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	-			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	-			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600

Legenda

Nr.
1

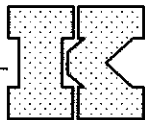
Monsteromschrijving Analytico-nr
1: 170-270 5722951

> streefwaarde/aw2000
> tussenwaarde
> interventiewaarde
<detectiegrens

*
**

<d

Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)



Besluit bodemkwaliteit

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 210128-BK1.1
 Projectnaam Broekstraat 25
 Ordernummer 210128-BK1.1
 Datum monstername 13-10-2010
 Monsternummer Wilfried Lichtenberg
 Certificatenummer 2010161688
 Startdatum 14-10-2010
 Rapportagedatum 21-10-2010

Analyse	Eenheid	1	AW	AW x 2	Wonen	> AW+W	Indust
Bodemtype correctie							
Organische stof		3,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,9					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	86,1					
Organische stof	% (m/m) ds	3,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	41					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,17	-	0,39	0,78	0,79	1,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	1,5					2,8
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,5	-	22	30	30	52
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,11	0,22	0,61	0,72
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5					
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	-	15	17	17	32
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	-	35	70	150	190
Zink (Zn)	mg/kg ds	51	-	70	100	100	170
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	72	72	72	140
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	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	0,0031					
PCB 180	mg/kg ds	0,0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,01	*	0,0076	0,0076	0,0076	0,015
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	0,24					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,53					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25					
Chryseen	mg/kg ds	0,24					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,15					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,2	*	1,5	3	6,8	8,3

Legenda

Nr.	Monsternomschrijving	Analytico-nr
1	BG1	5708082
> achtergrondwaarde	*	
> 2xAW max W	**	
> normwaarde wonen	***	
> achtergrond+woonwaarde	****	
> normwaarde industrie	*****	
Indicatief eindoordeel	kwaliteitsklasse achtergrondwaarde	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 210128-BK1.1
 Projectnaam Broekstraat 25
 Ordernummer 210128-BK1.1
 Datum monstername 13-10-2010
 Monstersnemer Wilfried Lichtenberg
 Certificatenummer 2010161668
 Startdatum 14-10-2010
 Rapportagedatum 21-10-2010

Analyse	Eenheid	2	AW	AW x 2 ¹	Wonen	> AW+W	Indust.
Bodemtype correctie							
Organische stof		3,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,4					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	85,2					
Organische stof	% (m/m) ds	3,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,4					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	33					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,18	-	0,4	0,79	0,79	1,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1,0					
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	-	23	31	31	54
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,11	0,22	0,62	0,73
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5					
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	15	17	17	32
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	-	35	70	150	190
Zink (Zn)	mg/kg ds	59	-	72	100	100	170
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	15					
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	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	72	72	72	140
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	-	0,0076	0,0076	0,0076	0,015
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	0,28					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,85					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26					
Chryseen	mg/kg ds	0,31					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,46					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,2					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,37					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,8	*	1,5	3	6,8	8,3

Legenda

Nr.	Monsterschrijving	Analytico-nr
2	BG2	5706094
> achtergrondwaarde	*	
> 2xAW max W	**	
> normwaarde wonen	***	
> achtergrond+woonwaarde	****	
> normwaarde industrie	*****	
Indicatief eindoordeel	kwaliteitsklasse achtergrondwaarde	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 210128-BK1.1
 Projectnaam Broekstraat 25
 Ordernummer 210128-BK1.1
 Datum monstername 13-10-2010
 Monsternemer Wilfried Lichtenberg
 Certificaatnummer 2010161668
 Startdatum 14-10-2010
 Rapportagedatum 21-10-2010

Analyse	Eenheid	3	AW	AW x 2	Wonen	> AW+W	indust.
Bodemtype correctie							
Organische stof		2	#				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	85,4					
Organische stof	% (m/m) ds	0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8					
Metaalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	18					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,36	0,72	0,72	1,1
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1,0					2,6
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	21	28	28	49
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,11	0,22	0,59	0,7
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5					98
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,1	-	14	15	15	29
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	33	66	140	170
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	64	92	92	160
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	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	38	78
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	<d	0,004	0,004	0,004	0,008
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(1,23-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,5	3	6,8	8,3

Legenda

Nr. 3
 Monsteromschrijving OG Analytico-nr 5706085

> achtergrondwaarde
 > 2xAW max W
 > normwaarde wonen
 > achtergrond+woonwaarde
 > normwaarde industrie
 <detectiegrens

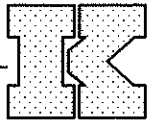
*
 **

 <d

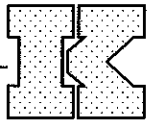
Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)

Indicatief eindoordeel

kwaliteitsklasse achtergrondwaarde



BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN



BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

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

Adres Onderzoekslocatie: Broekstraat 25 Klarenbeek
Opdrachtgever: De heer Bruil
Aanleiding bodemonderzoek: Bouwactiviteiten
Vooronderzoek uitgevoerd op: Basisniveau

Motivatie:

VOORONDERZOEK	Geraadpleegd	Niet geraadpleegd	Bronvermelding (dossiernummer)
Huidige eigenaar	X		
Hinderwet/ Wet milieubeheer archief	X		mail de heer H.J.G. Tomassen, d.d. 12 oktober 2010
Bodemarchief	X		mail de heer H.J.G. Tomassen, d.d. 12 oktober 2010
Historisch archief	X		mail de heer H.J.G. Tomassen, d.d. 12 oktober 2010
Bouwarchief	X		mail de heer H.J.G. Tomassen, d.d. 12 oktober 2010
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
Ophooglaag	Nee	
Stort / slootdemping	Nee	
Verhardingen	Ja	Beton

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



