



RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

KEIZERSBAAN 4

TE KESSEL

VERANTWOORDING

Titel : Verkennend bodemonderzoek
Keizersbaan 4
te Kessel

Status : Definitief

Opdrachtgever : Kuypers Kessel Infra BV
Postbus 7844
5995 ZG Kessel

Contactpersoon : Dhr. H. Kuypers

Projectnummer : 402KUY/14/R1

Projectleider : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Opsteller rapport : Dhr. ing. M.A.E.Andriën

Controle rapport : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Gecertificeerd
monsternemer : Dhr. R. Jongen

Directie : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Handtekening :

Datum : 22 september 2014

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV
Postbus 5049
6097 ZG Heel

tel. : 0475 – 573231
fax. : 0475 – 571509
e-mail : advies@mah-bv.nl



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:
NEN-EN-ISO 9001: 2008 nr. EN-312/4, VCA** nr. VCA-388, Monsterneming voor partijkeuringen protocollen 1001 en 1002 nr. MB-036, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. VB-022, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg protocollen 6001 en 6003 nr. BB-022 en SCA Procescertificaat voor asbestinventarisatie volgens SC-540 nr. 07-D070088. In § 1.3 staat beschreven welke certificering van toepassing is op de werkzaamheden beschreven in dit rapport.

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding onderzoek	1
1.2	Onderzoeksdoel	1
1.3	Waarborg en geldigheid	1
1.4	Opbouw van het rapport	1
2	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	Situering onderzoekslocatie	2
2.2	Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens	2
2.3	Historische en huidige informatie	3
2.4	Milieuvergunningen	3
2.5	Voorgaand bodemonderzoek	4
2.6	Boven- en/of ondergrondse opslagtanks	4
2.7	Asbest	4
2.8	Veldinspectie	5
3	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET.....	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksopzet	6
4	VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK.....	7
4.1	Veldonderzoek	7
4.2	Laboratoriumonderzoek	7
5	RESULTATEN EN INTERPRETATIE	8
5.1	Toetsingskader	8
5.2	Analysresultaten	8
5.3	Bespreking analysresultaten	9
5.3.1	Toetsing WBB	9
5.3.2	Toetsing BBK (eindoordeel)	9
5.3.3	Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden	9
5.4	Toetsing van de onderzoekshypothese	9
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	10

BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart
- 2 Kadastrale ligging
- 3 Situatieschets met boorpunten
- 4 Profielbeschrijvingen
- 5a Toetsing resultaten grond aan achtergrond- en interventiewaarden
- 5b Toetsing resultaten grond aan bodemfunctieklassen
- 6 Laboratoriumcertificaten
- 7 Afkortingen, termen, normen, toetsingskader
- 8 Luchtfoto
- 9 Locatiefoto's
- 10 Gegevens vooronderzoek



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van Kuypers Kessel Infra BV is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Keizersbaan 4 te Kessel.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen bouw ter plaatse van de onderzoekslocatie.

1.2 Onderzoeksdoel

Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen bebouwing.

1.3 Waarborg en geldigheid

Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaat VB-022 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (vigerende versie) en conform VKB protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen het nemen van grondmonsters en waterpassen' (vigerende versie).

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van MAH BV of de overige aan deze bedrijven gelieerde ondernemingen binnen de holding Bloem Beheer BV wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL 2000.

Dit bodemonderzoek is door MAH BV met de grootste zorg en conform de vigerende richtlijnen uitgevoerd. Desondanks kunnen de onderzoeksresultaten afwijkingen vertonen met de werkelijke situatie aangezien de resultaten een momentopname zijn en onderhevig kunnen zijn aan veranderingen als gevolg van biologische, chemische en/of fysische processen in de bodem.

1.4 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt in hoofdstuk 3 de onderzoekshypothese en de daarbij te hanteren onderzoeksoepzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 beschrijft het veld- en laboratoriumonderzoek. Vervolgens worden in hoofdstuk 5 de resultaten uiteengezet van het veld- en laboratoriumonderzoek en wordt de onderzoekshypothese getoetst. Tenslotte worden in hoofdstuk 6 de samenvatting en conclusies genoemd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied ten noordoosten van de kern Kessel. In de directe omgeving zijn enkele woningen, (landbouw)bedrijven, landbouwgronden en bossen gelegen. De onderzoekslocatie is ten zuiden en oosten van de Keizersbaan en ten westen van de Groenstraat gesitueerd.

In bijlage 1 is de geografische ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. De coördinaten in het centrum van de onderzoekslocatie zijn globaal: X = 202.089 en Y = 369.485.

Kadastraal staat de locatie bekend onder de gemeente Kessel, sectie G, perceelnummers 76 en 77 (beiden gedeeltelijk). Een overzichtstekening van de kadastrale ligging is opgenomen in bijlage 2.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 8.500 m².

Bronnen:

- Topografische kaart 1995 (Topografische Dienst, Emmen);
- Kadaster Limburg

2.2 Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens

Uit de bodemkaart van Nederland (1:50.000) blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit Gooreerdgronden (pZn23). Deze bodems zijn gevormd in lemig fijn zand.

De geohydrologische gesteldheid hangt nauw samen met de geohydrologische opbouw van het gebied. De geohydrologische opbouw van de bodem in Midden-Limburg wordt in belangrijke mate bepaald door een zuidzuidoost noordnoordwest lopend breukensysteem. De drie hoofdbreuken zijn de Feldbiss, de Peelrandbreuk en de Tegelenbreuk. Door deze breuken is het gebied van west naar oost onderverdeeld in de Roerdalslenk, de Peelhorst en de Slenk van Venlo. De onderzoekslocatie is gelegen in de Peelhorst.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie.

Tabel 1: Overzicht geohydrologische bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithografische eenheid	Lithologie
0 – 5	Deklaag (Zanddiluvium)	Formatie van Twente	Fijn tot middel fijn zand en leem
5 – 20	Eerste watervoerende pakket	Formatie van Veghel Formatie van Sterksel Formatie van Kedichem Formatie van Tegelen	Grove zanden en grind Fijne zanden met klei
20 - 150	Scheidende laag	Brunssumklei	Zware compacte klei met bruinkoollaagjes en zandlenzen
150 - 200	Tweede watervoerende pakket	Grinden en zanden van Waubach	Matig fijne en grove zanden en grind met enkele kleilagen
> 200	Slecht tot ondoorlatende basis	Formatie van Rupel Formatie van Tongeren	Afwisseling van kleilagen en zeer fijne zanden



De stromingsrichting van het grondwater is oostelijk. Het grondwater bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie op een diepte van circa 23 m+NAP. De hoogteligging van de locatie bedraagt circa 28 m+NAP. Op basis hiervan kan het grondwater op de onderzoekslocatie op een diepte van circa 5 m-mv aangetroffen worden.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterwingebied en/of beschermingsgebied.

Bronnen:

- Bodemkaart van Nederland (STIBOKA, Wageningen 1972);
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (RGD Haarlem 1975);
- Grondwaterkaart van Nederland 1977 (Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft);
- Grondwaterkaart van Limburg 1990 (Dienst grondwaterverkenning Provincie Limburg, VWM);
- Kaart P.M.V. Aanwijzing Milieubeschermingsgebieden (Provincie Limburg, febr. 1995);
- Topografische kaart 1995 (Topografische Dienst, Emmen).

2.3 Historische en huidige informatie

Op een historische kaart uit 1891 is de onderzoekslocatie en de directe omgeving ingetekend als bos. Op een topografische kaart uit 1938 is de onderzoekslocatie ingetekend als landbouwgrond. Op een topografische kaarten uit 1967 en 1985/1988 is ter plaatse van de onderzoekslocatie bebouwingen ingetekend.

In de periode 1938-1967 zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie een woonhuis en een drietal bijgebouwen gerealiseerd. Uit informatie van de opdrachtgever is gebleken dat de bijgebouwen voorafgaand aan het bodemonderzoek gesloopt zijn.

Momenteel bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie een woonhuis met siertuin, waarvan het maaiveld gedeeltelijk is verhard met klinkers, tegels of siergrind. Het overige deel van de onderzoekslocatie bestaat uit een braakliggend terrein waarop zich een pad bevindt dat verhard is met grind.

Bronnen:

- Historische Atlas Limburg (uitgeverij Robas, Weesp 1989);
- Topografische kaart 1995 (Topografische Dienst, Emmen);
- Watwaswaar.nl
- Gemeente Peel en Maas.

2.4 Milieuvergunningen

Voor zover bij de gemeente Peel en Maas bekend zijn voor de onderzoekslocatie geen vergunningen en/of meldingen in het kader van de Wet Milieubeheer afgegeven/gedaan.

Bron:

- Gemeente Peel en Maas.

2.5 Bouw- en/of sloopvergunningen

In het verleden hebben diverse bouwactiviteiten plaatsgevonden. Onderstaand een overzicht hiervan:

- 28-03-'58 voor de bouw van een kippenhok;
- 18-04-'58 voor de bouw van een sloopkamer;
- 11-01-'63 voor de bouw van een bergplaats;
- 24-12-'63 voor de bouw van een kippenhok;
- 27-08-'73 voor het verbouwen van een woonhuis.

2.6 Voorgaand bodemonderzoek

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder bodemonderzoek verricht. In de directe omgeving is het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Keizersbaan 5 te Kessel, uitgevoerd door GSG EcoCare BV, kenmerk EZ 857.179, d.d. 6 juli 1999.
In zowel de boven- als de ondergrond overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarde (zie bijlage 10-1).

Uit de Bodembeheernota Peel en Maas blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen binnen de zone "Buitengebied". In deze zone voldoet zowel de boven- als de ondergrond aan de achtergrondwaarde. Uit de bodemfunctieklassenkaart blijkt dat de onderzoekslocatie ligt binnen een gebied met de functieklassse landbouw/natuur.

Uit onderzoek naar diffuse bodemverontreiniging in de provincie Limburg blijkt dat in Limburg door verzuring, bemesting (van met name zandgronden), depositie en natuurlijke processen in de bodem verhoogde gehalten aan zware metalen (met name cadmium, koper, nikkel en zink) in de bovengrond en in het grondwater te verwachten zijn.

Bronnen:

- Archief MAH-BV;
- Gemeente Peel en Maas;
- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg, omgaan met onzekerheden-gevalsbeschrijvingen; Provincie Limburg, augustus 1996.

2.7 Boven- en/of ondergrondse opslagtanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn geen boven- en/of ondergrondse opslagtanks gesitueerd (geweest).

Bron:

- Gemeente Peel en Maas.

2.8 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie nimmer bedrijfsmatige activiteiten met asbest zoals productie en/of bewerking plaatsgevonden. Daarnaast is geen informatie bekend over de mogelijke dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen in de bodem. Er zijn voor zover bekend geen calamiteiten geweest (bv. brand) waarbij asbesthoudende materialen zijn vrijgekomen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn diverse gebouwen gesitueerd (geweest) waarop uitpandig asbesthoudende materialen zijn toegepast (geweest). Voor de sloop van de bijgebouwen zijn de asbesthoudende materialen gesaneerd en vervolgens is door Analyse Bureau Safety BV een eindcontrole na asbestverwijdering, conform de NEN 2990, uitgevoerd (zie bijlage 10-2).

Middels de veldinspectie zal moeten worden aangetoond of de locatie al dan niet als onverdacht kan worden beschouwd voor wat betreft het voorkomen van asbest op en/of in de bodem.



2.9 Veldinspectie

Bij de veldinspectie is het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen.

Verder zijn tijdens de veldinspectie geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

De onderzoekslocatie is als **onverdacht** te beschouwen voor wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging, met uitzondering van verhoogde gehalten aan zware metalen in de bodem ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging.

3.2 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN-5740 uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut in januari 2009.

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek is gekozen voor de strategie voor **onverdachte** locaties. Met deze strategie worden naast de verwachte bodemverontreiniging met zware metalen ook eventuele andere verontreinigingen onderzocht.

In tabel 2 staat de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 2: Onderzoeksstrategie

Aantal boringen	Boringdiepte (m-mv)	Chemische analyse*
13	0,0 – 0,5	3 x NEN grond
6	0,0 – 2,0 ¹⁾	2 x NEN grond

1) indien grondwater wordt aangetroffen binnen 5 m-mv zal 2 boringen worden afgewerkt met een peilbuis tot een diepte van 1,5 m-grondwaterspiegel. De grondwatermonsters zullen separaat worden geanalyseerd op het NEN pakket grondwater.

* zie bijlage 7.

4 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 11 en 12 september 2014. De gebruikte afkortingen, normen, termen en toetsingskader zijn weergegeven in bijlage 7.

In bijlage 3 is een situatieschets met de ligging van de boorpunten opgenomen. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 4. De aan het opgeboorde materiaal relevante zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen staan weergegeven in tabel 3.

In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 3: Relevante zintuiglijke waarnemingen

Boring	Bodemtraject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen en mate*
02	0,0 – 0,5	HO 0
06	0,0 – 0,5	AS 1
09 & 15	0,0 – 0,5	KO 0

mate: 0 = zeer zwak (sporen), 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk, 4 = uiterst, PU = puin, KO = kooltjes, SI = sintels HO = hout

Aangezien uit het veldwerk blijkt dat het grondwater zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt is geen grondwateronderzoek verricht.

4.2 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Alcontrol Laboratories te Rotterdam (Sterlab geaccrediteerd). De uitgevoerde analyses zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: Uitgevoerde analyses

Analyse Nummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Analysepakket*
	Boornummer(s) en bodemtraject (cm-mv)	
MM 1	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)	NEN-pakket grond
MM 2	09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-20) 12 (20-50) 13 (0-25) 13 (25-50) 14 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)	NEN-pakket grond
MM 3	01 (0-40) 17 (0-30)	NEN-pakket grond
MM 4	06 (0-50)	NEN-pakket grond
MM 5	15 (50-70) 15 (70-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)	NEN-pakket grond
MM 6	14 (50-100) 14 (100-120) 14 (120-150) 14 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200)	NEN-pakket grond

* zie bijlage 7

Omdat in de bovengrond ter plaatse van boring 6 bijmengingen aan asfalt zijn aangetroffen, is van deze bodemlaag een extra mengmonster (MM4) samengesteld dat separaat geanalyseerd is op een NEN-pakket grond.

5 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de vigerende Circulaire Bodemsanering en voor de achtergrondwaarden en bodemfunctieklassen (generiek beleid) aan de toetswaarden uit de vigerende Regeling Bodemkwaliteit.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemmonsters (watermonsters) aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- gehalten < AW2000 (S-waarde) : - **niet** verontreinigd;
- AW2000 (S-waarde) < gehalten < T-waarde : * **licht** verontreinigd;
- T-waarde < gehalten < I-waarde : ** **matig** verontreinigd;
- gehalten > I-waarde : *** **sterk** verontreinigd.

Voor nadere informatie over de toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 7.

5.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten staan vermeld in de toetsingstabellen van bijlage 5. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. De aangetoonde verontreinigingen zijn in tabel 5 samengevat.

Tabel 5: Aangetoonde verontreinigingen

Analyse-nummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Toetsing	
	Boornummer(s) en bodem/filtertraject (cm-mv)	WBB	BBK
MM 1	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM 2	09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-20) 12 (20-50) 13 (0-25) 13 (25-50) 14 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM 3	01 (0-40) 17 (0-30)	PCB's*	Voldoet aan wonen
MM 4	06 (0-50)	PCB's*, minerale olie*	Voldoet niet
MM 5	15 (50-70) 15 (70-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM 6	14 (50-100) 14 (100-120) 14 (120-150) 14 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200)	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

- geen verhoogde gehalten aangetoond;

* gehalte groter dan de achtergrondwaarde (streefwaarde);

** gehalte groter dan de tussenwaarde;

*** gehalte groter dan de interventiewaarde.

AP alle parameters;

BBK Besluit Bodemkwaliteit;

WBB Wet Bodembescherming;

5.3 Bespreking analyseresultaten

5.3.1 Toetsing WBB

In de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) ter plaatse van MM1 en MM2 overschrijdt geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde. In de bovengrond ter plaatse van MM3 (grindpad) en MM4 zijn licht verhoogde gehalten aan PCB's en/of minerale olie aangetoond. Het licht verhoogd gehalte aan minerale olie is mogelijk te relateren aan de bijmengingen aan asfalt. Het licht verhoogd gehalte aan PCB's is niet eenduidig te verklaren.

In de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) overschrijdt geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde (MM5 & MM6).

5.3.2 Toetsing BBK (eindoordeel)

In de bovengrond ter plaatse van MM1 en MM2 en de ondergrond (MM5 & MM6) overschrijdt geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde en voldoen derhalve aan de achtergrondwaarde.

In de bovengrond (grindpad) ter plaatse van MM3 overschrijdt het gehalte aan PCB's de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse wonen, maar ligt beneden de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse wonen + achtergrondwaarde. De bovengrond (grindpad) ter plaatse van MM3 voldoet derhalve aan de bodemfunctieklasse wonen.

In de bovengrond ter plaatse van MM4 overschrijdt het gehalte aan minerale olie de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse industrie en voldoet derhalve **niet** aan het Besluit Bodemkwaliteit.

5.3.3 Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden

Als bij graafwerkzaamheden grond vrijkomt, voldoet de bovengrond ter plaatse van MM1 en MM2 en de ondergrond (MM5 & MM6) aan de achtergrondwaarde en komt mogelijk in aanmerking voor hergebruik als zodanig. De bovengrond ter plaatse van MM3 voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse industrie en komt mogelijk in aanmerking voor hergebruik als zodanig. De bovengrond ter plaatse van MM4 voldoet niet aan het Besluit Bodemkwaliteit en komt derhalve **niet** in aanmerking voor hergebruik.

5.4 Toetsing van de onderzoekshypothese

De hypothese '**onverdacht**' ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met uitzondering van verhoogde gehalten aan zware metalen in de bodem ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging dient formeel op basis van licht verhoogde gehalten aan PCB's en/of minerale olie in de bovengrond (plaatselijk) te worden verworpen.

De licht verhoogde gehalten aan PCB's en/of minerale olie in de bovengrond (plaatselijk) geven ons inzien echter geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Naar aanleiding van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Keizersbaan 4 te Kessel wordt het volgende geconcludeerd:

- De aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 8.500 m²;
- In de opgeboorde grond zijn plaatselijk bijmengingen aan kooltjes, hout en/of asfalt waargenomen;
- In de opgeboorde grond zijn **geen** asbestverdachte materialen waargenomen;
- Aangezien uit het veldwerk blijkt dat het grondwater zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt is geen grondwateronderzoek verricht;
- *Toetsing WBB*
In de bovengrond ter plaatse van MM1 en MM2 overschrijdt geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde. In de bovengrond ter plaatse van MM3 (grindpad) en MM4 zijn licht verhoogde gehalten aan PCB's en/of minerale olie aangetoond. In de ondergrond overschrijdt geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde (MM5 & MM6);
- *Toetsing BBK (eindoordeel)*
De bovengrond ter plaatse van MM1 en MM2 en de ondergrond (MM5 & MM 6) voldoet aan de achtergrondwaarde. De bovengrond (grindpad) ter plaatse van MM3 voldoet aan de bodemfunctieklasse wonen. De bovengrond ter plaatse van MM4 voldoet **niet** aan het Besluit Bodemkwaliteit;
- *Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden*
Als bij graafwerkzaamheden grond vrijkomt, voldoet de bovengrond ter plaatse van MM1 en MM2 en de ondergrond (MM5 & MM6) aan de achtergrondwaarde en komt mogelijk in aanmerking voor hergebruik als zodanig. De bovengrond ter plaatse van MM3 voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse industrie en komt mogelijk in aanmerking voor hergebruik als zodanig. De bovengrond ter plaatse van MM4 voldoet niet aan het Besluit Bodemkwaliteit en komt derhalve **niet** in aanmerking voor hergebruik.

De resultaten van onderhavig onderzoek vormen ons inziens geen bezwaar ten aanzien van de voorgenomen bebouwing van de onderzoekslocatie.

Indien bij graafwerkzaamheden grond vrijkomt, wordt geadviseerd deze ter plaatse te herverwerken. Voor eventuele afvoer dient, om de mogelijkheden van hergebruik / afvoer definitief vast te stellen, een onderzoek conform de AP04 richtlijnen (BBK) te worden uitgevoerd (doorlooptijd circa 3 weken). In geval van afvoer van grond wordt geadviseerd zo spoedig mogelijk een onderzoek conform de voornoemde richtlijn te laten uitvoeren hetgeen bij aanvang van de grondwerkzaamheden kosten en tijd zal besparen.

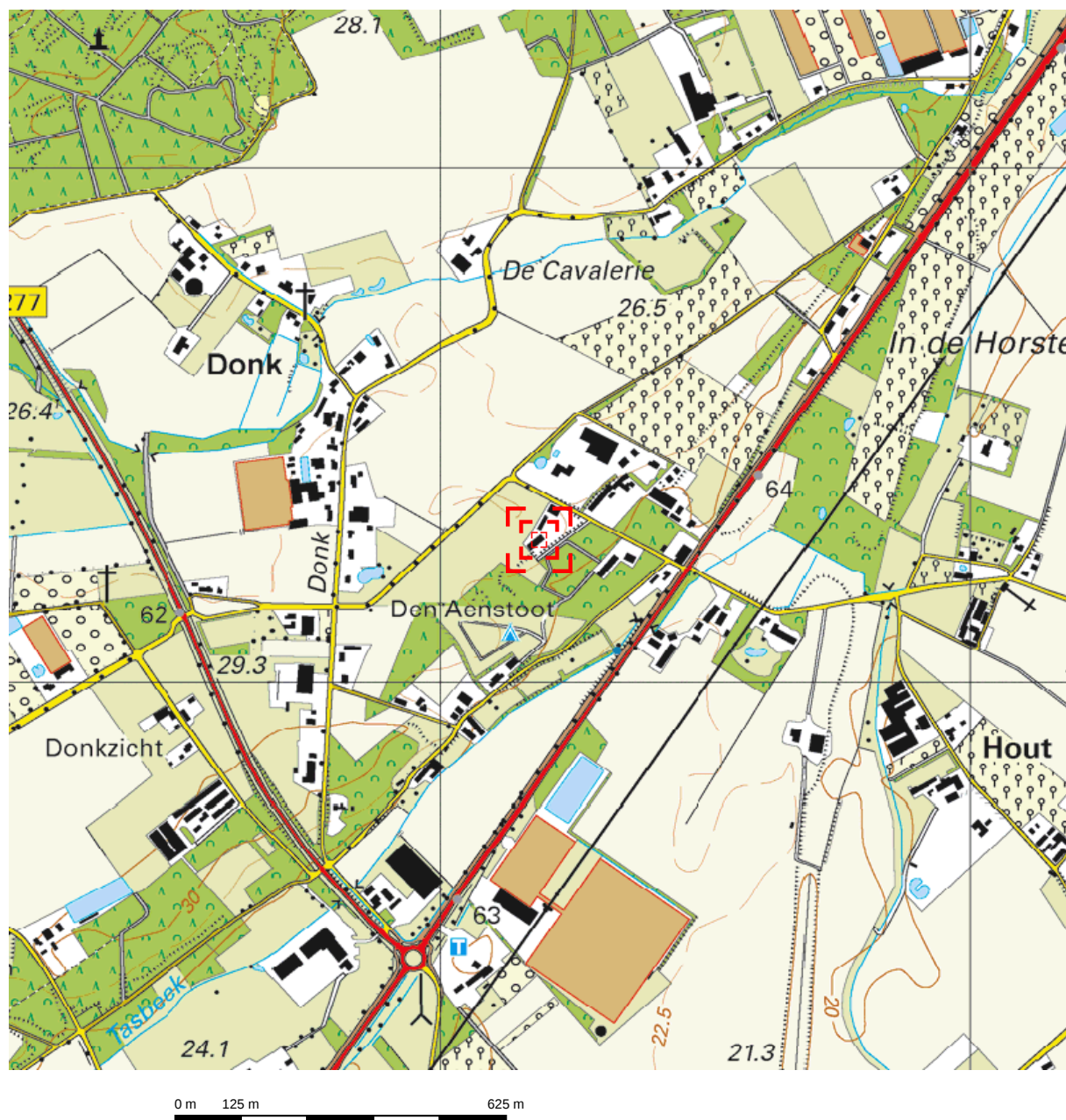


BIJLAGEN



BIJLAGE 1

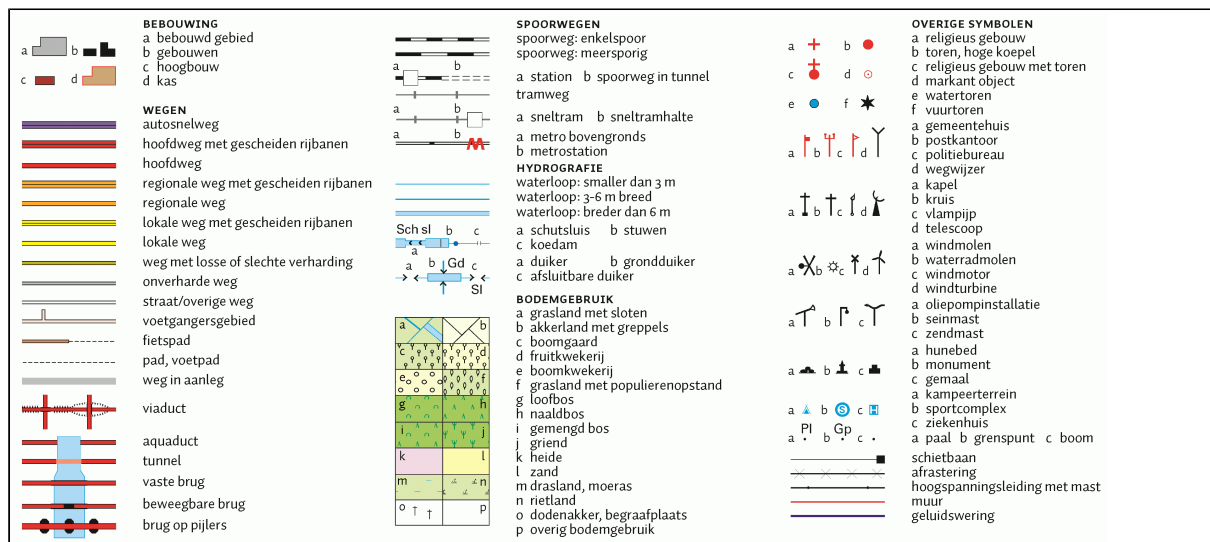
TOPOGRAFISCHE KAART
BRON: KADASTER



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

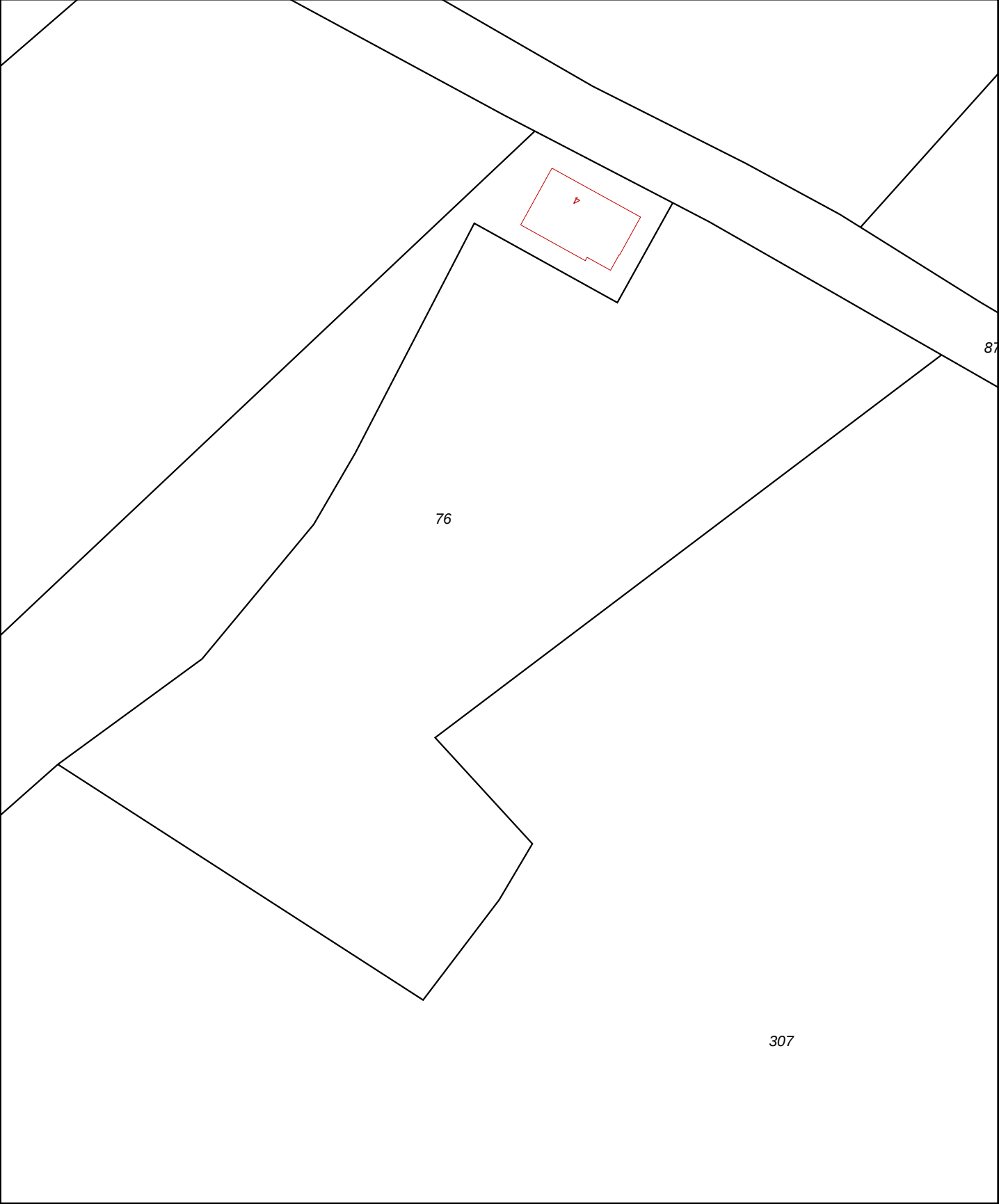
 Hier bevindt zich Kadastraal object KESSEL G 76
Keizersbaan 4, 5995 PX KESSEL LB
CC-BY Kadaster.





BIJLAGE 2

KADASTRALE LIGGING
BRON: KADASTER



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 12 september 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

KESSEL

G

76

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BIJLAGE 3
SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN





BIJLAGE 4
PROFIELBESCHRIJVINGEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

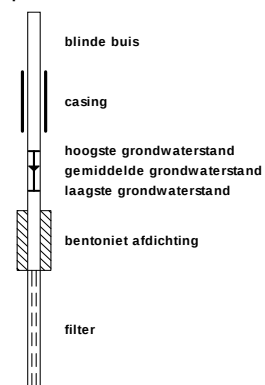
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

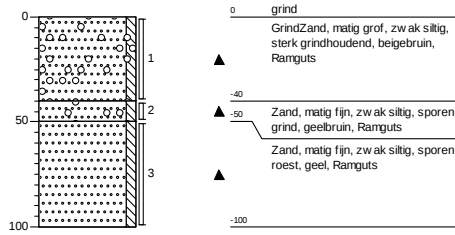
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

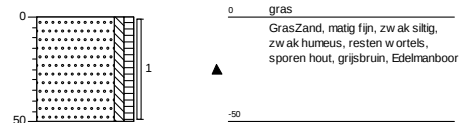
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

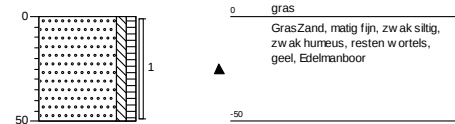
Boring: 01



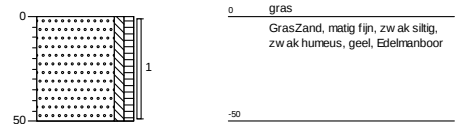
Boring: 02



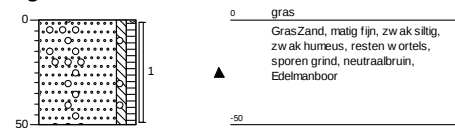
Boring: 03



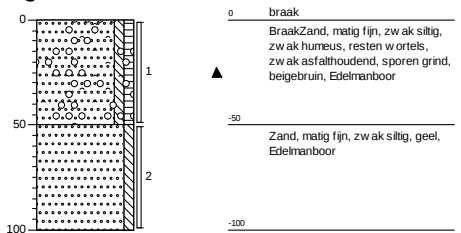
Boring: 04



Boring: 05



Boring: 06

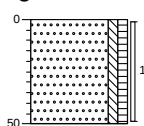


Projectnaam: Keizersbaan 4 te Kessel

Projectcode: 402KUY/14

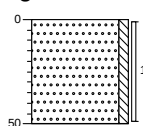


Boring: 07



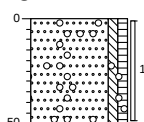
0 weiland
WeilandZand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, wortels, beige,
Edelmanboor
▲
-50

Boring: 08



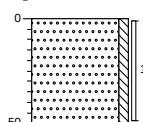
0 gras
GrasZand, matig fijn, zwak siltig,
resten w ortels, geel, Edelmanboor
▲
-50

Boring: 09



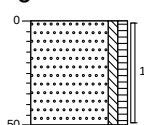
0 braak
BraakZand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, sporen grind,
sporen kolengruis, beigebruin,
Edelmanboor
▲
-50

Boring: 10



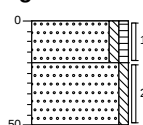
0 braak
BraakZand, matig fijn, zwak siltig,
sporen roest, geelbeige,
Edelmanboor
▲
-50

Boring: 11



0 weiland
WeilandZand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, resten w ortels,
geelbeige, Edelmanboor
▲
-50

Boring: 12

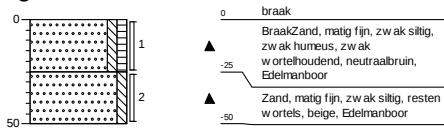


0 braak
▲ BraakZand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, resten w ortels,
neutraalbruin, Edelmanboor
-20
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
roest, geeloranje, Edelmanboor
-50

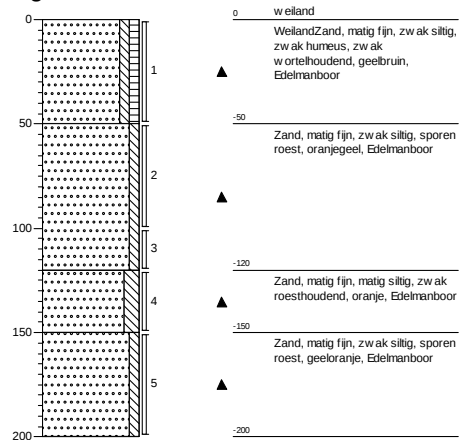
Projectnaam: Keizersbaan 4 te Kessel

Projectcode: 402KUY/14

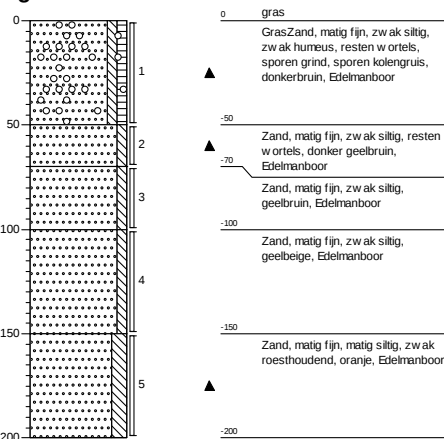
Boring: 13



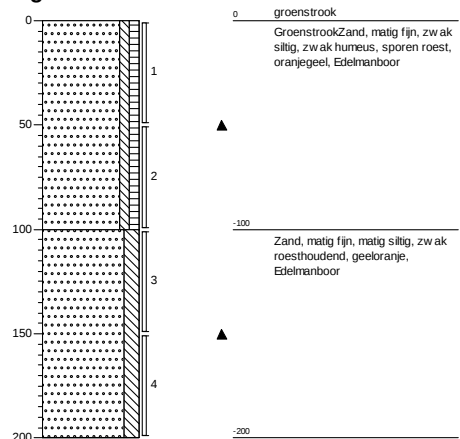
Boring: 14



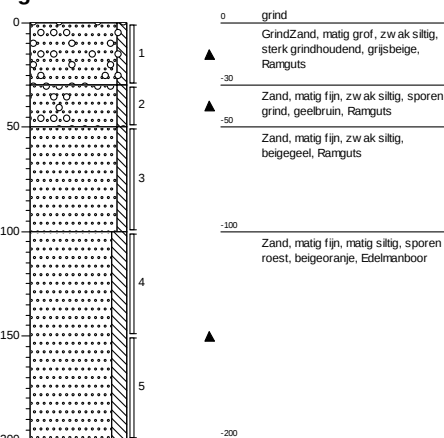
Boring: 15



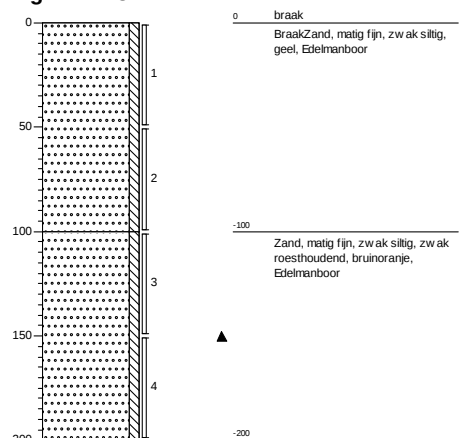
Boring: 16



Boring: 17



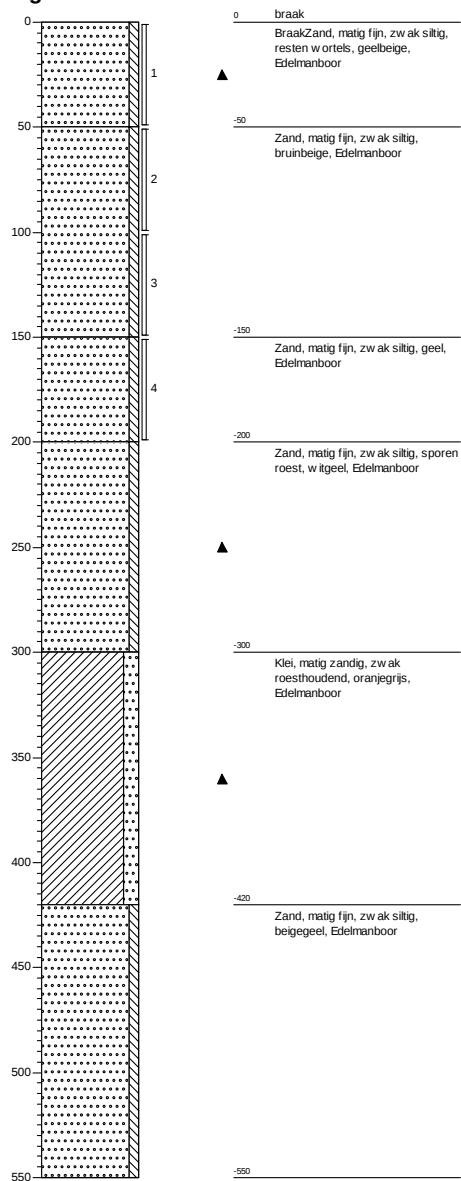
Boring: 18



Projectnaam: Keizersbaan 4 te Kessel

Projectcode: 402KUY/14

Boring: 19



Projectnaam: Keizersbaan 4 te Kessel

Projectcode: 402KUY/14



BIJLAGE 5A
TOETSING RESULTATEN GROND
AAN ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN

**Tabel 1 : Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM1			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1						eis
	<i>or</i>	<i>br</i>					
droge stof (gew.-%)	92.3		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (g)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	1.9		--				
METALEN							
barium ⁺	<20	54.2				920	20
cadmium	<0.2	0.241		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	1.6	5.62		15	102	190	3.0
koper	5.8	12		40	115	190	5.0
kwik	<0.05	0.0503		0.15	18	36	0.050
lood	<10	11		50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	3.2	9.33		35	68	100	4.0
zink	27	64.1		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.01		--				
fenantreen	0.01		--				
antraceen	<0.01		--				
fluoranteen	0.03		--				
benzo(a)antraceen	0.01		--				
chryseen	0.01		--				
benzo(k)fluoranteen	0.01		--				
benzo(a)pyreen	0.01		--				
benzo(ghi)peryleen	0.01		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.114	0.114		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	^a	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5		--				
fractie C12 - C22	<5		--				
fractie C22 - C30	<5		--				
fractie C30 - C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12051665-001 MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

¹ 1.5% 1.9%

**Tabel 3 : Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM2			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2						eis
	or	br					
droge stof (gew.-%)	90.0		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (g)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.8		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	2.9		--				
METALEN							
barium ⁺	<20	48.8				920	20
cadmium	<0.2	0.238		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	1.8	5.76		15	102	190	3.0
koper	9.4	18.9		40	115	190	5.0
kwik	<0.05	0.0496		0.15	18	36	0.050
lood	<10	10.8		50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	3.9	10.6		35	68	100	4.0
zink	25	56.7		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.01		--				
fenantreen	0.05		--				
antraceen	<0.01		--				
fluoranteen	0.07		--				
benzo(a)antraceen	0.02		--				
chryseen	0.03		--				
benzo(k)fluoranteen	0.02		--				
benzo(a)pyreen	0.02		--				
benzo(ghi)peryleen	0.02		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.264	0.264		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	^a	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5		--				
fractie C12 - C22	<5		--				
fractie C22 - C30	<5		--				
fractie C30 - C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12051665-002 MM2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-20) 12 (20-50) 13 (0-25) 13 (25-50) 14 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

2 1.8% 2.9%

**Tabel 3 : Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM3			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3						eis
	or	br					
droge stof (gew.-%)	96.1		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (g)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.1		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	<1		--				
METALEN							
barium ⁺	21	81.4				920	20
cadmium	<0.2	0.241		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	2.9	10.2		15	102	190	3.0
koper	8.8	18.2		40	115	190	5.0
kwik	<0.05	0.0503		0.15	18	36	0.050
lood	25	39.4		50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	10	29.2		35	68	100	4.0
zink	32	75.9		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.01		--				
fenantreen	0.04		--				
antraceen	0.02		--				
fluoranteen	0.22		--				
benzo(a)antraceen	0.10		--				
chryseen	0.09		--				
benzo(k)fluoranteen	0.08		--				
benzo(a)pyreen	0.12		--				
benzo(ghi)peryleen	0.09		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.08		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.847	0.847		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	1.2		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	2.5		--				
PCB 153 (µg/kgds)	2.8		--				
PCB 180 (µg/kgds)	2.2		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	10.8	54	*	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5		--				
fractie C12 - C22	<5		--				
fractie C22 - C30	<5		--				
fractie C30 - C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12051665-003 MM3 01 (0-40) 17 (0-30)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3 1.1% 1%

**Tabel 4 : Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM4			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4						eis
	<i>or</i>	<i>br</i>					
droge stof (gew.-%)	90.7		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (g)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.9		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	3.2		--				
METALEN							
barium ⁺	<20	47.2				920	20
cadmium	0.22	0.357		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	2.1	6.53		15	102	190	3.0
koper	7.1	13.7		40	115	190	5.0
kwik	<0.05	0.049		0.15	18	36	0.050
lood	17	25.8		50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	4.8	12.7		35	68	100	4.0
zink	50	109		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	0.02		--				
fenantreen	0.02		--				
antraceen	<0.01		--				
fluoranteen	0.05		--				
benzo(a)antraceen	0.04		--				
chryseen	0.04		--				
benzo(k)fluoranteen	0.03		--				
benzo(a)pyreen	0.05		--				
benzo(ghi)peryleen	0.06		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.367	0.367		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	4.6		--				
PCB 101 (µg/kgds)	11		--				
PCB 118 (µg/kgds)	4.2		--				
PCB 138 (µg/kgds)	29		--				
PCB 153 (µg/kgds)	26		--				
PCB 180 (µg/kgds)	21		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	96.5	333	*	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5		--				
fractie C12 - C22	6		--				
fractie C22 - C30	48		--				
fractie C30 - C40	160		--				
totaal olie C10 - C40	220	759	*	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
¹ 12051665-004 MM4 06 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
 4 2.9% 3.2%

**Tabel 5 : Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM5			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5						eis
	<i>or</i>	<i>br</i>					
droge stof (gew.-%)	90.1		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (g)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0.9		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	5.1		--				
METALEN							
barium ⁺	<20	39.1				920	20
cadmium	<0.2	0.23		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	2.8	7.35		15	102	190	3.0
koper	<5	6.54		40	115	190	5.0
kwik	<0.05	0.0479		0.15	18	36	0.050
lood	<10	10.4		50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	5.6	13		35	68	100	4.0
zink	<20	28.7		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.01		--				
fenantreen	<0.01		--				
antraceen	<0.01		--				
fluoranteen	0.01		--				
benzo(a)antraceen	<0.01		--				
chryseen	<0.01		--				
benzo(k)fluoranteen	<0.01		--				
benzo(a)pyreen	<0.01		--				
benzo(ghi)peryleen	<0.01		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.073	0.073		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	^a	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5		--				
fractie C12 - C22	<5		--				
fractie C22 - C30	<5		--				
fractie C30 - C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12051665-005 MM5 15 (50-70) 15 (70-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype humuslutum

5 0.9% 5.1%

**Tabel 6 : Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM6			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	6						eis
	<i>or</i>	<i>br</i>					
droge stof (gew.-%)	89.5		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (g)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	1.2		--				
METALEN							
barium ⁺	<20	54.2				920	20
cadmium	<0.2	0.241		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	2.2	7.73		15	102	190	3.0
koper	<5	7.24		40	115	190	5.0
kwik	<0.05	0.0503		0.15	18	36	0.050
lood	<10	11		50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	5.2	15.2		35	68	100	4.0
zink	<20	33.2		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.01		--				
fenantreen	<0.01		--				
antraceen	<0.01		--				
fluoranteen	<0.01		--				
benzo(a)antraceen	<0.01		--				
chryseen	<0.01		--				
benzo(k)fluoranteen	<0.01		--				
benzo(a)pyreen	<0.01		--				
benzo(ghi)peryleen	<0.01		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	^a	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5		--				
fractie C12 - C22	<5		--				
fractie C22 - C30	<5		--				
fractie C30 - C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12051665-006 MM6 14 (50-100) 14 (100-120) 14 (120-150) 14 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

6 0.5% 1.2%



De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat



BIJLAGE 5B
TOETSING RESULTATEN GROND
AAN BODEMFUNCTIEKLASSEN

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12051665

Datum toetsing: 22-9-2014 Versie: ALcontrol20140610

Project: Keizersbaan 4 te Kessel
Monster: MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,5 % @

- lutumgehalte 1,9 % @

- lutumgehalte					1,9 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoest	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12051665

Datum toetsing: 22-9-2014 Versie: ALcontrol20140610

Project: Keizersbaan 4 te Kessel
Monster: MM2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-20) 12 (20-50) 13 (0-25) 13 (25-50) 14 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,8 % @

- lutumgehalte 2,9 % @

- lutumgehalte 2,9 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?		
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	48,764															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,238	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,8	5,761	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	9,4	18,863	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,838	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	S)	mg/kg ds	3,9	10,581	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	25	56,726	AW			AW			AW				AW			AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,264	0,264		AW						AW				AW			AW	AW	AW
PCB																				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW	*		AW	*					
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW	*		AW	*					
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW	*		AW	*					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW						
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW						
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW						
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW	*		AW	*					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		AW	*		AW	*		AW	*		AW	*	AW	*		AW	AW
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000		AW						AW				AW			AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12051665

Datum toetsing: 22-9-2014 Versie: ALcontrol20140610

Project: Keizersbaan 4 te Kessel
Monster: MM3 01 (0-40) 17 (0-30)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,1 % @
- lutumgehalte <1 % @

<1 % @					Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	21	81,375															<T	<T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,9	10,195	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	8,8	18,207	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Lood [Pb]		mg/kg ds	25	39,352	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Nikkel [Ni]	S)	mg/kg ds	10	29,167	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	32	75,932	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,847	0,847	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW			
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*								
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*								
PCB 101	mg/kg ds	0,0012	0,0060							A		X	A		X								
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW										
PCB 138	mg/kg ds	0,0025	0,0125							A		X	A		X								
PCB 153	mg/kg ds	0,0028	0,0140							A		X	A		X								
PCB 180	mg/kg ds	0,0022	0,0110							A		X	A		X								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0108	0,0540	industrie		X	industrie		X	A		X	A		X	industrie		X	<T	<T			
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW			

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoest 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
			> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
		> AW							
Grond, ontvangend 5)	11	1	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	5	5	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	5	5	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12051665

Datum toetsing: 22-9-2014 Versie: ALcontrol20140610

Project: Keizersbaan 4 te Kessel
Monster: MM4 06 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,9 % @

- lutumgehalte 3,2 % @

- lutumgehalte 3,2 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)		
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2					RBK, tabel 1		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	47,174																<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,22	0,357	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,1	6,526	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	7,1	13,698	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,049	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	17	25,758	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	S)	mg/kg ds	4,8	12,727	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	50	109,461	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,367	0,367	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW
PCB																					
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW			*	AW			*			
PCB 52		mg/kg ds	0,0046	0,0159							B	X			B	X					
PCB 101		mg/kg ds	0,011	0,0379							B	X			B	X					
PCB 118		mg/kg ds	0,0042	0,0145							A	X			A	X					
PCB 138		mg/kg ds	0,029	0,1000							B	X			B	X					
PCB 153		mg/kg ds	0,026	0,0897							B	X			B	X					
PCB 180		mg/kg ds	0,021	0,0724							B	X			B	X					
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0965	0,3328	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X	<T	<T
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	220	758,621	>industrie	X	X		>industrie	X		A	X		A	X		>industrie	X	<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoest 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
			> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
		> AW							
Grond, ontvangend 5)	11	2	2	2	2	2	2	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	2	2	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	8	8	2	NVT	3	NVT	NIET	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	8	8	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	2	2	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12051665

Datum toetsing: 22-9-2014 Versie: ALcontrol20140610

Project: Keizersbaan 4 te Kessel
Monster: MM5 15 (50-70) 15 (70-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,9 % @

- lutumgehalte 5,1 % @

- lutumgehalte					5,1 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	39,099															<T	<T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,230	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,8	7,351	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	6,542	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,048	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,420	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Nikkel [Ni]	S)	mg/kg ds	5,6	12,980	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	28,697	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,073	0,073	AW				AW			AW			AW			AW		AW	AW			
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW									
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW									
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW									
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW		AW	AW			
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW			AW			AW		AW	AW			

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
			> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
		> AW							
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12051665

Datum toetsing: 22-9-2014 Versie: ALcontrol20140610

Project: Keizersbaan 4 te Kessel
Monster: MM6 14 (50-100) 14 (100-120) 14 (120-150) 14 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte 1,2 % @

- lutumgehalte					1,2 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

 ALcontrol Laboratories

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

PCB

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
PCB 28					0,0015	0,014			0,001
PCB 52					0,002	0,015			0,001
PCB 101					0,0015	0,023			0,001
PCB 118					0,0045	0,016			0,001
PCB 138					0,004	0,027			0,001
PCB 153					0,0035	0,033			0,001
PCB 180					0,0025	0,018			0,001
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,0049
Organochloorverbindingen									
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,001
Dieldrin					0,008	0,008			0,001
Endrin					0,0035	0,0035			0,001
Isodrin					0,001				0,001
Telodrin					0,0005				0,001
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0021
DDT (som, 0.7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,0014
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,0042
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,001
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,001
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,001
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,001
HCH (som, 0.7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,0028
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,001
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,0014
Hexachloorbutadienen	0,003				0,003	0,0075			0,001
OCB (0,7 som, grond)	0,4								
OCB (0,7 som, waterbodem)					0,4				
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Overige gechloreerde koolwaterstoffen									
Chlooraniline (0,7 som, o+m+p) &)	4 0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50	
Dichlooranilinen (som)	4			50					
Trichlooranilinen	4			10					
Tetrachlooranilinen	4			10					
Pentachlooraniline	4			10					
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001		
Chloomaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10	
Organotin bestrijdingsmiddelen									
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25			0,065
Trifenylytin (als Sn)									0,085
Organotin (0.7 som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15				0,15
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5	
Chloorfenoxxy azijnzuur herbiciden									
4-Chloor-2-methylfenoxxy-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4	
Overige bestrijdingsmiddelen									
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6	
Azinphos-methyl	4 0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075				
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09				
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5	
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2	
4-chloormethylfenolen (som)	4 0,6	0,6	0,6	15	0,6				
Overige stoffen									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100	
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45	
Dimethylftalaat	0,045	9,2	60	82					
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53					
Di-isobutylftalaat	0,045	1,3	17	17					
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36					
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48					
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220					
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60					
ftalaten (som, 0.7 factor)	0,25						60	60	
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5	
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2	
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90	
Tribroommethaan (bromoform)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	0,1
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
Butanol	2	2	2	30	2				
Butylacetaat	2	2	2	200	2				
Ethylacetaat	2	2	2	75	2				
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8				
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5				
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75				
Methanol	3	3	3	30	3				
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2				

Normenblad onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
ETBE									0,3
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,1

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Ten minste te behalen rapportagegrenzen volgens tabel 1, staatscourant 2012 nr 22335, 2 november 2012. Ingangsdatum 1 juli 2013

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS3000-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.



BIJLAGE 6
LABORATORIUMCERTIFICATEN



Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Noel Andrien

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Keizersbaan 4 te Kessel
Uw projectnummer : 402KUY/14
ALcontrol rapportnummer : 12051665, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : L1A9SH9Z

Rotterdam, 19-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 402KUY/14. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

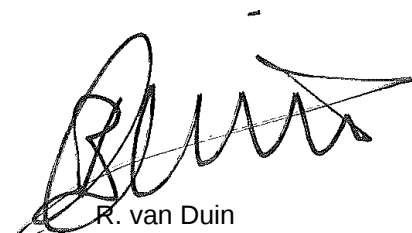
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Keizersbaan 4 te Kessel
 Projectnummer 402KUY/14
 Rapportnummer 12051665 - 1

Orderdatum 12-09-2014
 Startdatum 12-09-2014
 Rapportagedatum 19-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-20) 12 (20-50) 13 (0-25) 13 (25-50) 14 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 01 (0-40) 17 (0-30)					
004	Grond (AS3000)	MM4 06 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 15 (50-70) 15 (70-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.3	90.0	96.1	90.7	90.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	1.8	1.1	2.9	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	2.9	<1	3.2	5.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	21	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.22	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	1.8	2.9	2.1	2.8
koper	mg/kgds	S	5.8	9.4	8.8	7.1	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	25	17	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2	3.9	10	4.8	5.6
zink	mg/kgds	S	27	25	32	50	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.05	0.04	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.22	0.05	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.10	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.09	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.08	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.12	0.05	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.09	0.06	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.08	0.05	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.114 ¹⁾	0.264 ¹⁾	0.847 ¹⁾	0.367 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	4.6	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.2	11	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	4.2	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	2.5	29	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	2.8	26	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Keizersbaan 4 te Kessel
 Projectnummer 402KUY/14
 Rapportnummer 12051665 - 1

Orderdatum 12-09-2014
 Startdatum 12-09-2014
 Rapportagedatum 19-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-20) 12 (20-50) 13 (0-25) 13 (25-50) 14 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 01 (0-40) 17 (0-30)					
004	Grond (AS3000)	MM4 06 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 15 (50-70) 15 (70-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	2.2	21	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	10.8 ¹⁾	96.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	6	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	48	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	160 ²⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	220	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Keizersbaan 4 te Kessel
Projectnummer 402KUY/14
Rapportnummer 12051665 - 1

Orderdatum 12-09-2014
Startdatum 12-09-2014
Rapportagedatum 19-09-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Keizersbaan 4 te Kessel
 Projectnummer 402KUY/14
 Rapportnummer 12051665 - 1

Orderdatum 12-09-2014
 Startdatum 12-09-2014
 Rapportagedatum 19-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 14 (50-100) 14 (100-120) 14 (120-150) 14 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	89.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.2
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Noel Andrien

Blad 6 van 10

Analyserapport

Projectnaam Keizersbaan 4 te Kessel
Projectnummer 402KUY/14
Rapportnummer 12051665 - 1

Orderdatum 12-09-2014
Startdatum 12-09-2014
Rapportagedatum 19-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 14 (50-100) 14 (100-120) 14 (120-150) 14 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Noel Andrien

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Keizersbaan 4 te Kessel
Projectnummer 402KUY/14
Rapportnummer 12051665 - 1

Orderdatum 12-09-2014
Startdatum 12-09-2014
Rapportagedatum 19-09-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Keizersbaan 4 te Kessel
 Projectnummer 402KUY/14
 Rapportnummer 12051665 - 1

Orderdatum 12-09-2014
 Startdatum 12-09-2014
 Rapportagedatum 19-09-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9314042	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
001	A9314051	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
001	A9314053	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
001	A9313702	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
001	A9314035	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
001	A9314046	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
001	A9314047	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
001	A9314052	12-09-2014	11-09-2014	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Keizersbaan 4 te Kessel
Projectnummer 402KUY/14
Rapportnummer 12051665 - 1

Orderdatum 12-09-2014
Startdatum 12-09-2014
Rapportagedatum 19-09-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A9313596	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
002	A9313696	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
002	A9313708	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
002	A9313700	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
002	A9313722	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
002	A9313710	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
002	A9313719	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
002	A9313436	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
002	A9313555	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
002	A9314048	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
003	A9313526	12-09-2014	12-09-2014	ALC201
003	A9313537	12-09-2014	12-09-2014	ALC201
004	A9314050	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
005	A9314037	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
005	A9313505	12-09-2014	12-09-2014	ALC201
005	A9314043	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
005	A9313503	12-09-2014	12-09-2014	ALC201
005	A9313515	12-09-2014	12-09-2014	ALC201
005	A9314039	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
005	A9314041	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
005	A9314049	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
005	A9314045	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
005	A9314038	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
006	A9313717	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
006	A9313400	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
006	A9314040	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
006	A9313718	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
006	A9313563	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
006	A9314036	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
006	A9313603	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
006	A9314034	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
006	A9313716	12-09-2014	11-09-2014	ALC201
006	A9313714	12-09-2014	11-09-2014	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Keizersbaan 4 te Kessel
Projectnummer 402KUY/14
Rapportnummer 12051665 - 1

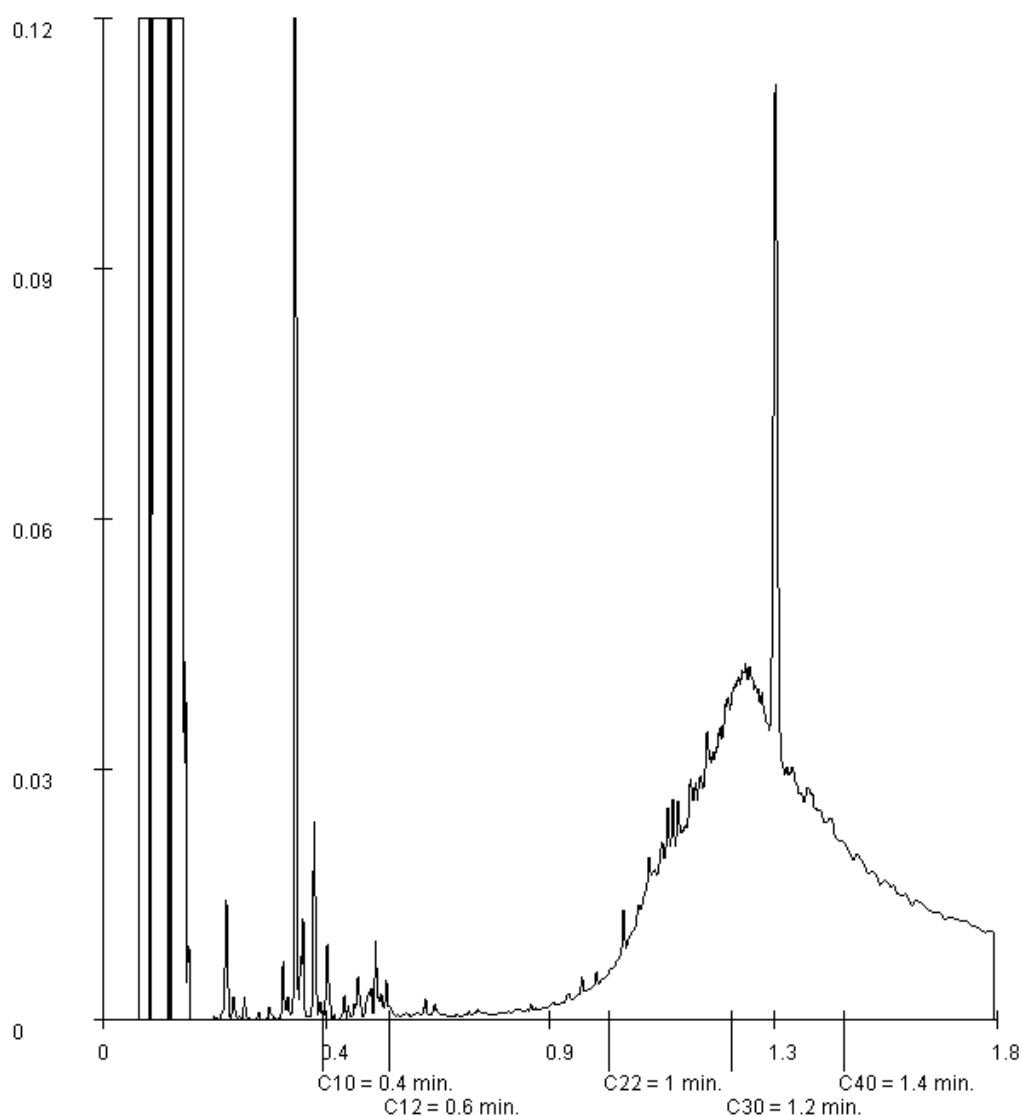
Orderdatum 12-09-2014
Startdatum 12-09-2014
Rapportagedatum 19-09-2014

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM406 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



BIJLAGE 7

AFKORTINGEN, TERMEN, NORMEN, TOETSINGSKADER



Normen en protocollen

NEN-5725

Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-5707

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond. De norm is van toepassing indien (uit vooronderzoek) blijkt dat er mogelijk sprake is van asbest in de bodem of in een partij grond.

Protocol nader onderzoek deel 1

Dit protocol geeft een richtlijn voor het uitvoeren van deel 1 van het nader onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet Bodembescherming; te weten het onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging en de toetsing op saneringsnoodzaak.

Protocol oriënterend onderzoek

Dit protocol beschrijft het oriënterend onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging in het kader van de saneringsparagraaf Wet Bodembescherming.

Termen en definities

Afleverinstallatie

Het onderdeel van een tankinstallatie waar de inhoud van de tank wordt afgetapt (bv. afleverzuil bij benzinepompstation).

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

In het Besluit bodemkwaliteit zijn regels met betrekking tot kwaliteitsborging, bouwstoffen, grond, en baggerspecie vastgelegd. Dit besluit valt onder de Wet milieubeheer.

Bodem

Het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

Ondergrondse tank

Tank van staal of kunststof, die geheel of gedeeltelijk in bodem is gelegen of is ingeterpt, met de daarbij behorende leidingen en appendages.

Ontluchtingspunt

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt ontlucht.

**Vulpunt**

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt gevuld.

Wet Bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

Afkortingen**AW**

Achtergrondwaarde

MWW

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Wonen

MWI

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Industrie

EC

Geleidingsvermogen

m-mv

Diepte in meter minus maaiveld

okl

Onderkant leidingwerk

okt

Onderkant tank

pH

Zuurgraad

Analyses en afkortingen stoffen**NEN-pakket grond**

Vorbewerking AS3000, droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK(10)VR0M, PCB's en minerale olie

NEN-pakket grondwater

pH, soortelijke geleiding, vorbewerking AS3000, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, BETXN, VOCl en minerale olie

Ba	barium	PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
Cd	cadmium	PCB	polychloorbifenylen
Co	kobalt	m.o.	minerale olie
Cu	koper	B	benzeen
Hg	kwik	T	tolueen
Pb	lood	E	ethylbenzeen
Mo	molybdeen	X	xylenen
Ni	nikkel	N	naftaleen
Zn	zink	VOCl	Vluchtige Organochloorverbindingen



Toetsingswaarden

- de **streefwaarde (S)**:
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen in het grondwater waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- de **interventiewaarde (I)**:
het niveau waarboven de functionele eigenschappen van de bodem voor de mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Indien de omvang van de sterke verontreiniging meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater bedraagt, is er op basis van de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en bestaat er een saneringsnoodzaak;
- de **tussenwaarde (T)**:
het gemiddelde van achtergrond(streef)- en interventiewaarde. Een waarde boven dit criterium geeft in principe aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

De T- en I-waarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemonsters aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- | | | | |
|--|---|-----|-----------------------------|
| - gehalten < AW2000(S-waarde) | : | - | niet verontreinigd; |
| - AW2000(S-waarde) < gehalten < T-waarde | : | * | licht verontreinigd; |
| - T-waarde < gehalten < I-waarde | : | ** | matig verontreinigd; |
| - gehalten > I-waarde | : | *** | sterk verontreinigd. |
-
- de **Achtergrondwaarde (AW2000)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
 - de **Maximale Waarde Wonen (MWW)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklassse wonen;
 - de **Maximale Waarde Industrie (MWI)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklassse industrie;

De AW2000, MWW en MWI zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.



BIJLAGE 8
LUCHTFOTO



 = onderzoekslocatie



BIJLAGE 9
LOCATIEFOTO'S



foto 1.



foto 2.



foto 3.



foto 4.



foto 5.



foto 6.



foto 7.



foto 8.



foto 9.



foto 10.



foto 11.



foto 12.



foto 13.



foto 14.



foto 15.



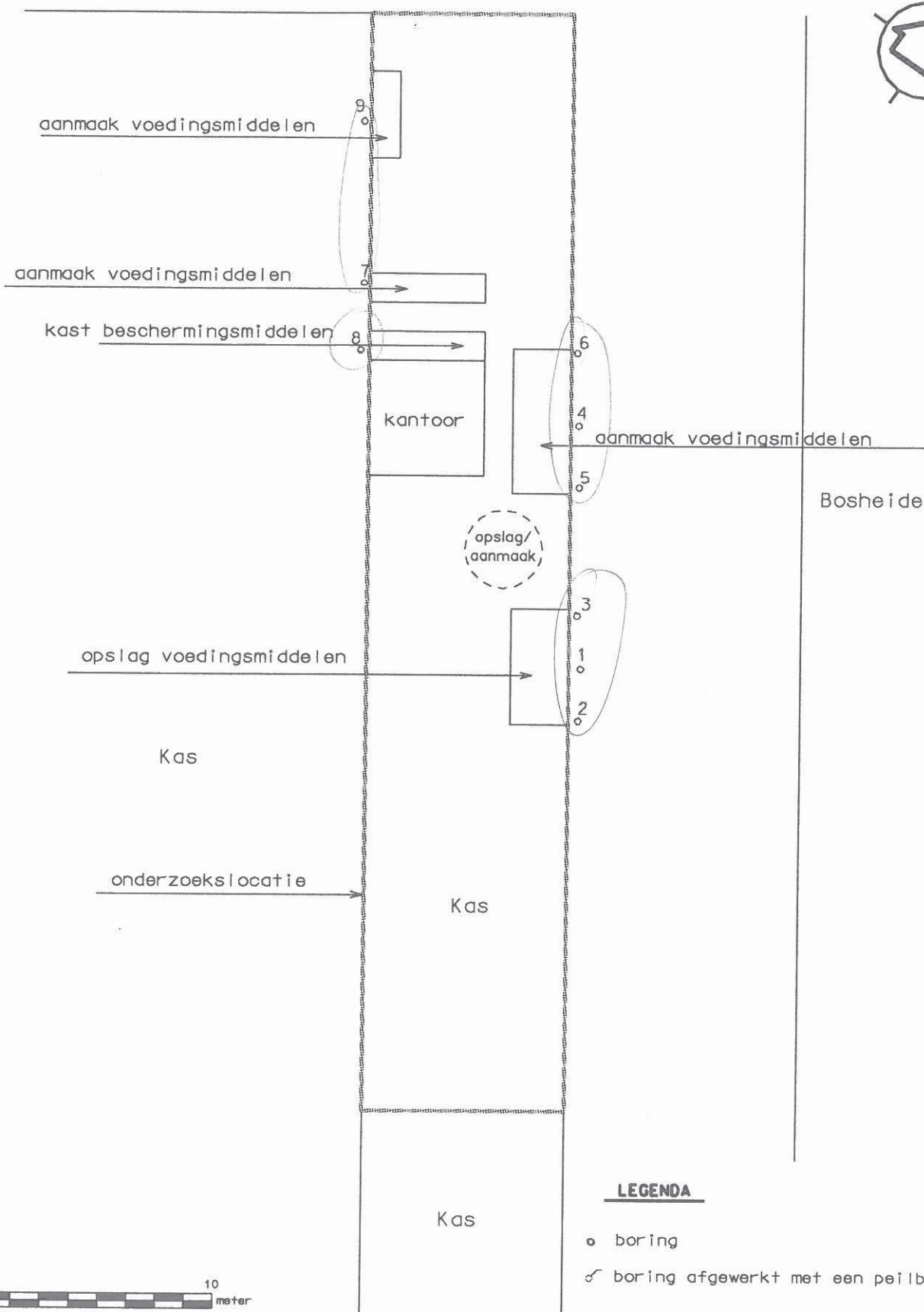
foto 16.



BIJLAGE 10
GEGEVENS VOORONDERZOEK



BIJLAGE 10-1



0 10 meter

onderwerp: overzichtstekening en locatie boringen

schaal: 1 : 200

formaat: A4

project: V.B.O. Keizersbaan 5, Kessel

datum: 19.07.99

bijlage: 2

opdrachtgever: De Erp b.v., Erp

opdrachtnummer: EZ 857.179

get: EPh



vestiging: 's-Gravenpolder
adres: Spoorstraat 12
telefoon: 0113-319000



BIJLAGE 10-2

CERTIFICAAT

(inspectie)

**Eindcontrole na asbestverwijdering
conform NEN 2990**

Visueel inspectienummer: VI141441 **Inspecteur/analist(e):** B. Hautvast **Datum van uitvoering:** 09-07-2014

Klant: Adriaans Milieu BV	Adres: Peelweg 20
Postcode: 5768 PR	Plaats: Meijel

Opdrachtgever / Eigenaar : Hendrix van Enckevort
Project nummer klant / Ref.nr. Werkplan : P.14.67
Naam DTA : P. Adriaans

Werkadres: Keizersbaan 4, Kessel

Omschrijving locatie / ruimte: **dak stal en schuur**

Omschrijving geïnspecteerd gebied, incl. vuile-ruimte ☒ ja / ☐ nee: **(dak) stal en schuur en omliggend afgezet gebied.**
Verwijderd materiaal (volgens opgave van werkplan in combinatie met inventarisatierapport): **golfplaatmateriaal**

Aard van de sanering: ☒ buitensanering, ☐ glove-bag, ☐ in zijn geheel verwijderen, ☐ kruipruimte

Risicoklasse 1 ☐ / 2 ☒

Is het gebied afgezet? ☒ ja / ☐ nee

Hoe is het gebied / afgeschermd ruimte afgezet?

☒ lint, ☐ (bouw)hekwerk(ken), ☒ muren, ☒ dichte begroeiing.

Het werkgebied of afgeschermd ruimte bestaat uit 2 werkvloer(en) / verdieping(en).

Oppervlakte van het werkgebied: ca.1250 m²

Begin tijd inspectie: 14:45 uur

Hoeveelheid verwijderd materiaal: ca.575 m²/ m¹/ m³/ st.

Eindtijd inspectie: 15:51 uur

Sloop-melding / -vergunning: aanwezig ☒ ja / ☐ nee. Indien ja nr.: 524796. Datum van uitgifte: 07-07-2014

Indien nee? Reden!

Inventarisatierapport: aanwezig ☒ ja / ☐ nee. Indien ja SC-540 bedrijf: Asbest Odiliapeel nr.: 14-111AOR

Indien nee? Reden!

Soort ondergrond:	☐ Verhard	☐ Onverhard	☒ Gedeeltelijk verhard
Inspectie vond plaats:	☒ Buiten	☐ Binnen	☐ Beiden
Weersomstandigheden:	☐ Helder	☒ Neerslag	☐ Schemer ☐ Donker
Situatie werkplek:	☐ Droog	☐ Vochtig	☒ Nat
Tekening werkgebied:	☒ Ja	☐ Nee	

Inspectie (randvoorwaarden)

		Opmerkingen
Vooraf is gecontroleerd dat de inspectie veilig en correct kan worden uitgevoerd conform de huidige normen en wet- en regelgeving	☒ Akkoord ☐ Niet akkoord	
Is elke plek in het containment of de afgeschermd ruimte goed verlicht? (zo nee, laat extra lampen plaatsen)	☒ ja / ☐ nee	
Zijn losstaande producten in het afgeschermd gebied / ruimte aanwezig? (zo ja, laat deze producten na de-contaminatie en controle uit de afgeschermd ruimte / gebied verwijderen)	☐ ja / ☒ nee	

analyse bureau safety bv

laboratorium en inspectie

Rimburcherweg 38a
6445 PA Brunssum
tel: 045-5640010
fax: 045-5268793
email: info@abs-online.nl
kvk: 14055021
Rabo bank IBAN: NL86 RABO 0105 5486 69

Verwijderde asbesthoudende toepassingen/materialen in het werkgebied.
(conform inventarisatierapport + mededelingen DTA-A)

Nr.	Locatie, bouwdeel	Materiaal	Asbestsoorten (gew%)	Kwaliteit	Risico klasse
1	dak stal en schuur	golfplaatmateriaal	Chrysotiel (10-15 %) (%) (%)	☒ H ☐ N-H	☐ 1 ☒ 2
2			(%) (%) (%)	☐ H ☐ N-H	☐ 1 ☐ 2
3			(%) (%) (%)	☐ H ☐ N-H	☐ 1 ☐ 2
4			(%) (%) (%)	☐ H ☐ N-H	☐ 1 ☐ 2
5			(%) (%) (%)	☐ H ☐ N-H	☐ 1 ☐ 2
6			(%) (%) (%)	☐ H ☐ N-H	☐ 1 ☐ 2

Verklaring afkorting: H = hecht gebonden, N-H = niet-hecht gebonden.

Visuele inspectie: Is de geïnspecteerde ruimte vrij van waarneembare (verdachte) asbesthoudende materialen? ☒ JA / ☐ NEE (zie: uitsluitingen, opmerkingen en bijzonderheden).

Korte samenvatting, uitsluitingen, opmerkingen en bijzonderheden:

Betreft een eindcontrole na het verwijderen van ca 575 m2 golfplaatmateriaal op het dak van de stal en op het dak van de schuur. Vanwege hevige regenval fotografie buiten niet mogelijk. Vanwege noodweer heeft er een beperkte inspectie plaatsgevonden. Gehele afgezet gebied enkel en alleen aan oppervlak van toplaag geïnspecteerd zo ook de waterpoelen en modderpoelen. Folie in bijzijn van inspecteur verwijderd. Begroeiing beperkt inspecteerbaar. Onder de container geen inspectie mogelijk. Spullen en slooppuin onder folie uitgesloten van inspectie. Spouwmuren beperkt inspecteerbaar.

Conclusie: De ruimte voldoet wel ☒ / niet ☐ aan de eisen gesteld conform NEN 2990 (nl).
De ruimte kan zonder ☒ / moet met ☐ beschermingsmiddelen worden betreden.

Rapportage:
M. Wilms
Hoofd Laboratorium



Bij dit certificaat hoort een inspectie-, meetrapport en een situatieschets, deze worden als bijlage met het originele certificaat nagezonden.

Let op: zonder schriftelijke toestemming van Analyse Bureau Safety BV mag dit rapport, niet anders dan in zijn geheel, gereproduceerd worden.

Op alle rechtsbetrekkingen zijn de Algemene Voorwaarden van de Analyse Bureau Safety bv van toepassing, welke zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel onder nummer 14055021 en welke u (op verzoek gratis) ter beschikking zijn/worden gesteld.

Bijlage
Visuele inspectie

(bouw- en constructiedelen waar de asbesthoudende materialen op gemonteerd/gespoten waren)

Nr. Locatie / bouwdeel	Constructiedeel	Resultaat constructiedeel	Resultaat aangelegen delen	Resultaat ondergelegen oppervlak	Opmerkingen en codering genomen stripmonsters
1	dak stal en schuur	v	v	v	
2					
3					
4					
5					
6					

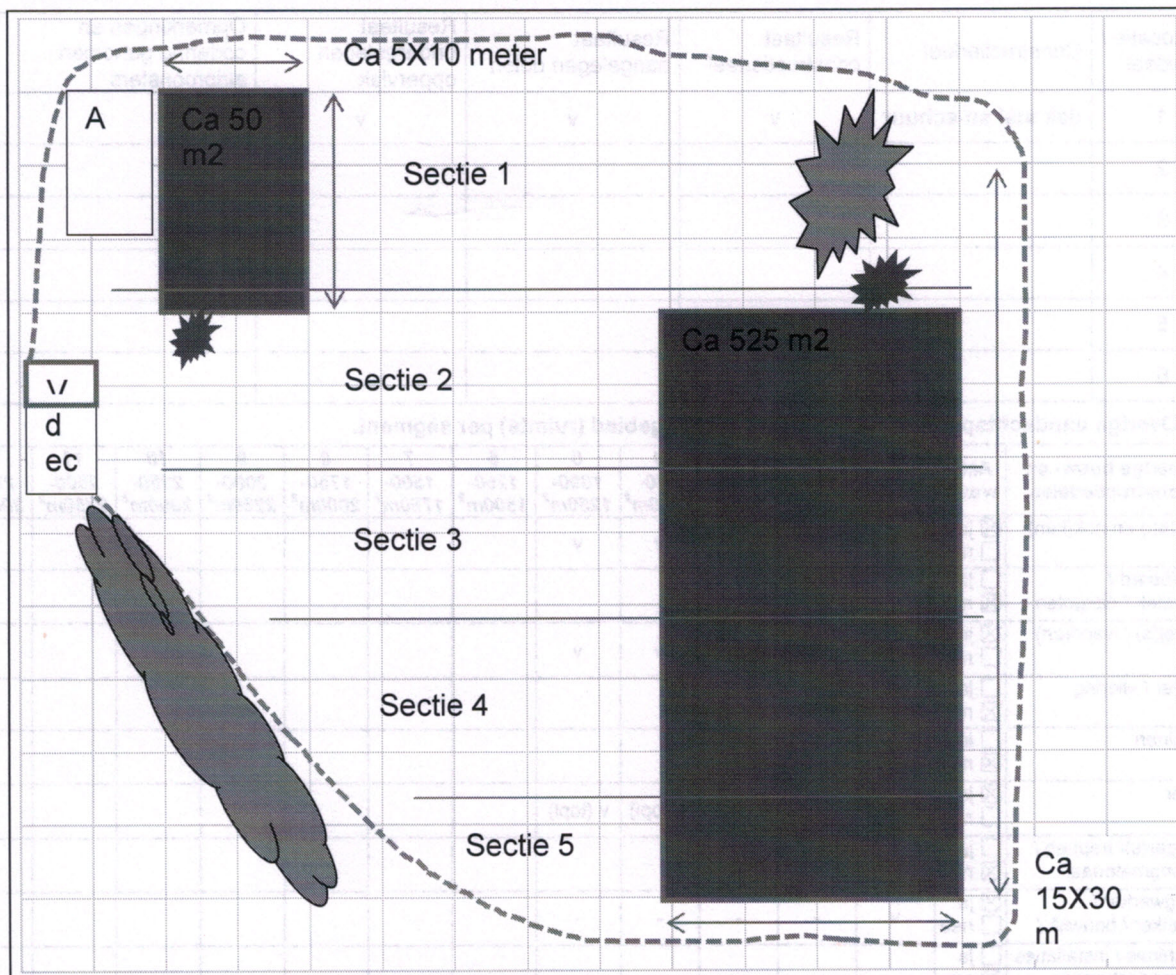
Overige aandachtspunten in het afgeschermd gebied (ruimte) per segment.

	Overige bouw- en constructiedelen	Aan- wezig	1 0- 250m ²	2 250- 500m ²	3 500- 750m ²	4 750- 1000m ²	5 1000- 1250m ²	6 1250- 1500m ²	7 1500- 1750m ²	8 1750- 2000m ²	9 2000- 2250m ²	10 2250- 2500m ²	11 2500- 2750m ²	12 2750- 3000m ²
1	Dak(en) en nok(ken)	☒ ja ☐ nee	v	v	v	v	v							
2	Boeiboord / overstek / dakgoten	☐ ja ☒ nee												
3	Gevel(s) / wand(en)	☒ ja ☐ nee	v	v	v	v	v							
4	Zolder / vlivering	☐ ja ☒ nee												
5	Kozijnen	☐ ja ☒ nee												
6	Vloer	☒ ja ☐ nee	v (topl)	v (topl)	v (topl)	v (topl)	v (topl)							
7	Steiger(s)/ trappen / stellingmateriaal	☐ ja ☒ nee												
8	Hoogwerker / verreiker / bouwlift /	☒ ja ☐ nee	v	-	-	-	-							
9	Machines / installaties / gereedschappen	☐ ja ☒ nee												
10	Bestrating / asfalt	☒ ja ☐ nee	v (topl)	v (topl)	v (topl)	v (topl)	v (topl)							
11	Gras / zand / aarde	☒ ja ☐ nee	v (topl)	v (topl)	v (topl)	v (topl)	v (topl)							
12	Grind	☒ ja ☐ nee	v (topl)	v (topl)	v (topl)	v (topl)	v (topl)							
13	Bomen en struiken	☒ ja ☐ nee	U	U	U	U	U							
14	Sloot of vijver	☐ ja ☒ nee												
15	Plassen (regen)	☒ ja ☐ nee	v (topl)	v (topl)	v (topl)	v (topl)	v (topl)							
16	Deco-Unit, Vuile Ruimte	☒ ja ☐ nee	v	-	-	-	-							
17	Overige	☐ ja ☒ nee												

Verklaring symbolen:

v	=	in orde bevonden
v(2)	=	in orde bevonden na één aanvullende schoonmaak
v (afg.)	=	onderdeel afgeplakt met folie en/tape, folie tape in orde bevonden
v (topl)	=	in orde bevonden van de oppervlakte van de toplaag
-	=	n.v.t. indien meerdere segmenten/secties
A	=	Afgekeurd vanwege het aantreffen van asbest, asbestresten of stof dat/die vezelemisatie kan/kunnen veroorzaken; gehele ruimte moet opnieuw worden gereinigd
U	=	uitsluiting in deze eindcontrole (zie opmerking certificaat)

**Bijlage: Situatieschets
Visuele Inspectie**



s T V D S deco V A (n)	Sluis Deco Unit Container Sectie	ODM Bord Lint Inspectiegebied Pomp Verwijderd Gehandhaafde toepassing Folie		Foto Kleefmonster Bouwhekwerk Alle vermelde maten zijn bij benadering Bouw/Sloop puin Begroeiing	F →
--	--	---	---	--	--

Waar is het asbesthoudende materiaal verwijderd: op het dak van de stal en de schuur
 Duurzaam geïmpregneerd: ☐ ja / ☒ nee
 Fixeermiddel gebruikt op folie: ☐ ja / ☒ nee
 Oppervlakte van het werkgebied: ca. 1250 m²
 Afvoerroute van het asbesthoudend materiaal: ☒ container / ☐ aanhangwagen / ☐ zak(ken) / ☐ big-bag

Bijlage fotopagina
Visuele inspectie

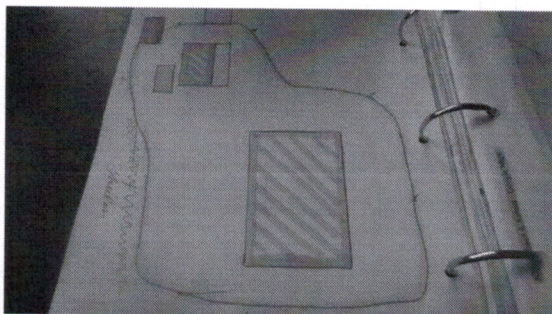


Foto 1: Tekening werkplan.

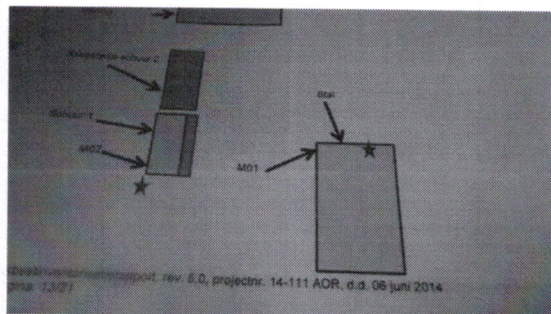


Foto 2: Tekening inventarisatie.

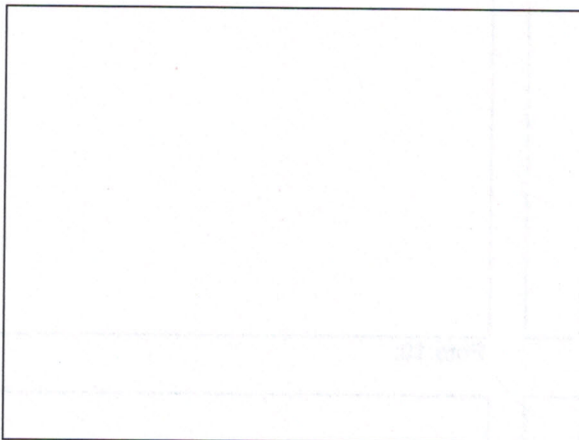


Foto 3:

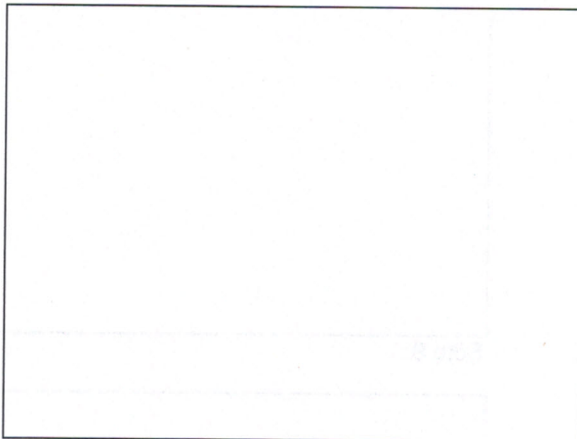


Foto 4:

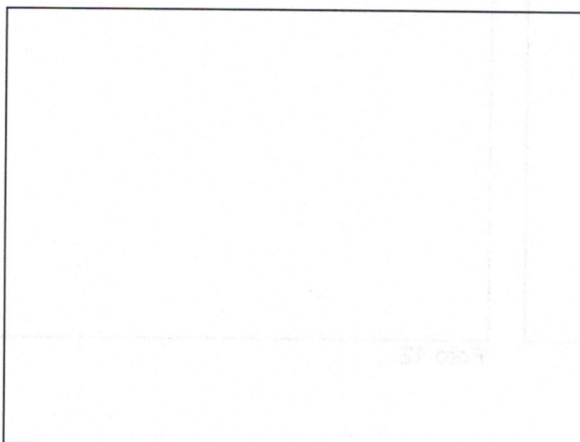


Foto 5:

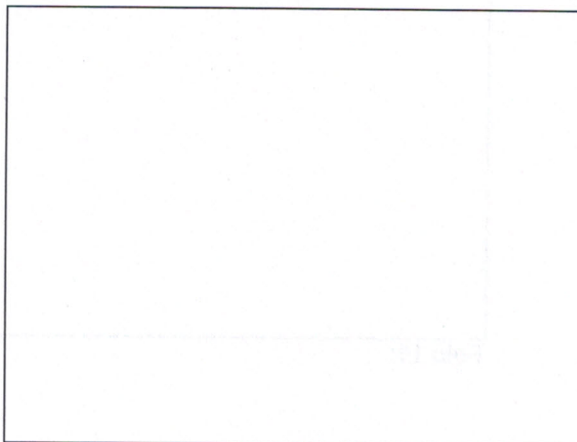


Foto 6:

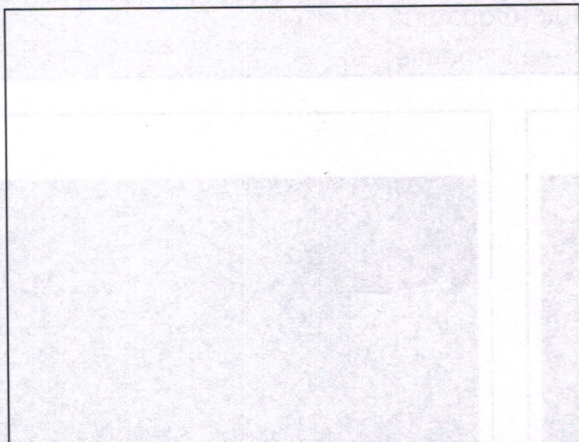


Foto 7:

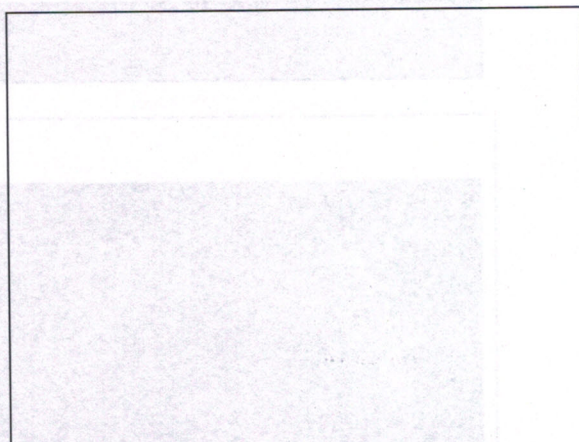


Foto 8:

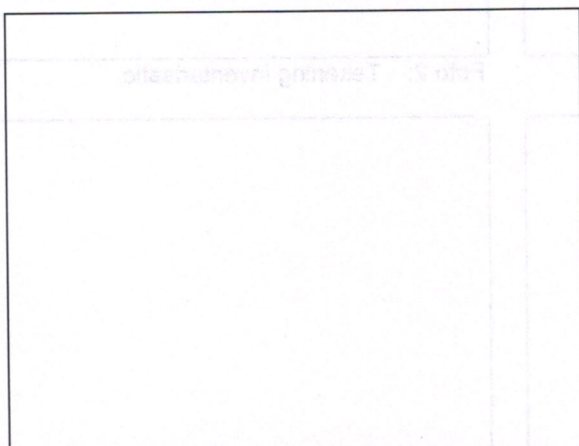


Foto 9:

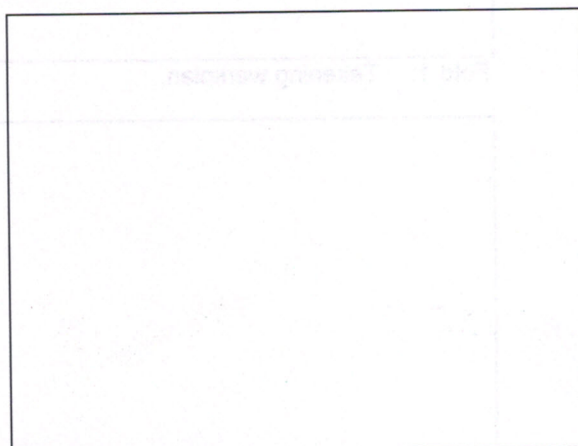


Foto 10:

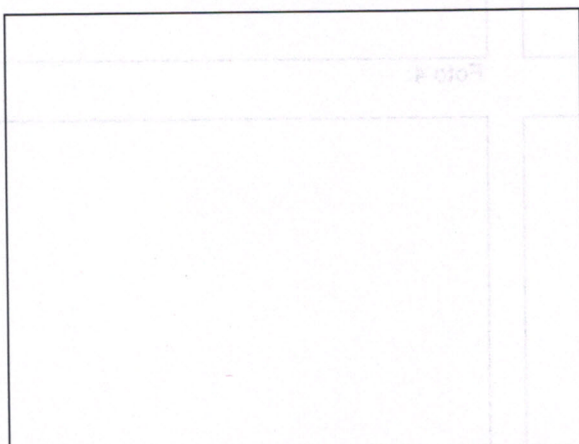


Foto 11:

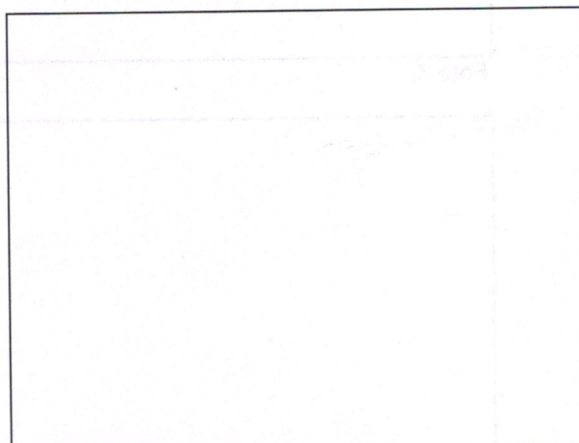


Foto 12:

BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener)
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

1 ☐ (primaire) ontdoener ☐ ontvanger ☒ handelaar ☐ bemiddelaar
afzender **Van Gansewinkel Nederland**
straat + nr **Nobelweg 17**
postc. + woonpl. **6101-XB-ECHT**
VIHB-nummer **LI500853VIHB**

2 **Van Gansewinkel Nederland**
factuuradres **Postbus 836**
postbus of straat + nr **5600-AV EINDHOVEN**
postc. + woonpl.

3^a **Slopersbedrijf Adriaans BV**
ontdoener **Peelweg 20**
straat + nr **5768-PR MEIJEL**
postc. + woonpl.

4^a **Slopersbedrijf Adriaans BV**
uitbesteed vervoerder **Peelweg 20**
straat + nr **5768-PR MEIJEL**
postc. + woonpl.

3^b **Adriaans V.O.F.**
locatie van herkomst **Peelweg 20**
straat + nr **5768-PR MEIJEL**
postc. + woonpl. **25-07-2014**
datum aanvang transport
4^a **van Gansewinkel Zweekh**
locatie van bestemming **Doesburgseweg 16 d**
straat + nr **6902-PN ZEVENAAR**
postc. + woonpl. **25-07-2014**
datum ontvangst transport

5 **Slopersbedrijf Adriaans BV**
getransporteerd door: ☐ afzender ☐ ontdoener ☐ ontvanger ☐ inzamelaar ☒ vervoerder ☐ uitbesteed vervoerder
ontvanger/inzamelaar/ **LI516701VIXX**
vervoerder **route-inzameling** ☒ ja ☒
straat + nr **Peelweg 20** **VIHB-nummer** **LI516701VIXX** **routelijst bijsluiten (zie toelichting)** ☒
postc. + woonpl. **5768-PR MEIJEL** **kenteken** **BZ FB 76** **inzamelaarsregeling** ☒ ja ☒
6 **repeterende vrachten** ☒ ja ☒
zie toelichting

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)
05Z2110S1268	Asbesthoudend BSA		170605*	G01	5000

Weegbonnummer : 2464133

Datum : 25-07-2014

Lokatie : B-02-06 B-02-06 Stortvak 3e
Afvalsoort : asbesthoudend bouwmaterialen

Volume : 0,0 m3
Volumieke massa : 0,000 kg/m3

AMvB stroom : 05Z2110S1268

Aanbieder : 5117
Van Gansewinkel Nederland bv regi
Nobelweg 17
6101 XB ECHT

Volgewicht : 44.740 Kg09:36
Leeggewicht : 20.980 Kg10:15
Nettogewicht : 23.760 Kg

Vervoerder : 5086 Slopersbedrijf Adria
Kenteken : BZ-FB-76
Beleidebiljet : AB18028562

P.14.671
7.500 KG

Auteursrecht:
sVa / Stichting Vervoeradres,
Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.

In de vracht is verzekering niet begrepen

handtekening afzender

handtekening ontdoener

handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijk genummerde vrachtbrief

handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijk genummerde vrachtbrief

AB18028562

