



RAPPORT

**VERKENNEND BODEM- EN
ASBESTONDERZOEK**

ANGSTERWEG 12

TE VLODROP

VERANTWOORDING

Titel : Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Angsterweg 12 te Vlodrop

Status : Definitief

Opdrachtgever : Piet Janssen Vlodrop
Angsterweg 12
6063 AV Vlodrop

Contactpersoon : Dhr. P. Janssen

Projectnummer : 584JAN/17/R1

Projectleider : Dhr. drs. M.A.J. de Vaan

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

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

Gecertificeerd
monsternemer : Dhrn. R. Jongen, M. Linssen en M. Angenent

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

Handtekening :



Datum : 3 augustus 2017

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. EC-KWA-01453, VCA** nr. EC-VCA-20321, Monsterneming voor partijkeuringen protocollen 1001 en 1002 nr. EC-SIK-10049, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. EC-SIK-20307, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg protocollen 6001 en 6003 nr. EC-SIK-60066 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	Bouw- en sloopvergunningen.....	3
2.6	Voorgaand bodemonderzoek.....	4
2.7	Boven- en/of ondergrondse opslagtanks.....	4
2.8	Asbest.....	4
2.9	Veldinspectie.....	4
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	9
5.1	Toetsingskader.....	9
5.2	Analyseresultaten.....	9
5.3	Bespreking analyseresultaten.....	10
5.3.1	Toetsing WBB.....	10
5.3.2	Toetsing BBK (eindoordeel).....	10
5.3.3	Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden.....	10
5.4	Toetsing van de onderzoekshypothese.....	10
6	VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	11
6.1	Onderzoeksopzet.....	11
6.2	Veldonderzoek.....	11
6.3	Visuele inspectie maaiveld.....	11
6.4	Visuele inspectie proefgaten en monsterneming.....	11
6.5	Laboratoriumonderzoek.....	12
6.6	Resultaten asbestonderzoek.....	12
6.7	Bespreking analyseresultaten.....	12
7	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13



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
- 5c Toetsing resultaten grondwater aan streef- en interventiewaarden
- 6 Laboratoriumcertificaten
- 7 Luchtfoto's
- 8 Locatiefoto's
- 9 Foto's proefgaten
- 10 Afkortingen, termen, normen, toetsingskader



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van Piet Janssen Vlodrop is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Angsterweg 12 te Vlodrop.

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 EC-SIK-20307 "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), conform VKB protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters' (vigerende versie) en/of conform VKB protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem' (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 onderzoeksofzet 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. In hoofdstuk 6 de resultaten van het asbestonderzoek beschreven. Tenslotte worden in hoofdstuk 7 de samenvatting en conclusies genoemd.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen in het zuidelijk deel van de kern Vlodrop. In de directe omgeving zijn een tankstation, winkel, sporthal, (landbouw)bedrijf, voetbalveld en landbouwgronden gelegen.

In bijlage 1 is de geografische ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. De coördinaten in het centrum van de onderzoekslocatie zijn globaal: X = 202.780 en Y = 349.086.

Kadastraal staat de locatie bekend onder de gemeente Vlodrop, sectie F, perceelnummer 1514. Een overzichtstekening van de kadastrale ligging is opgenomen in bijlage 2.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2.038 m².

Bronnen:
- Kadaster.

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 Horstpodzolgronden (Y23b). 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 Roerdalslenk.

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)	Holoceen Nueneen groep	bovenlaag: zandige klei onderlaag: uiterst fijn tot middel fijn zand en leem
5 – 50	Eerste watervoerende pakket	Formatie van Veghel Formatie van Sterksel Formatie van Kedichem Formatie van Tegelen	middel grof tot uiterst grof zand zand zand
> 50	Scheidende laag	Brunssumklei	fijnzandige leem en klei

De stromingsrichting van het grondwater is westelijk. Het grondwater bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie op een diepte van circa 26 à 27 m+NAP. De hoogteligging van de locatie bedraagt circa 30 m+NAP. Op basis hiervan kan het grondwater op de onderzoekslocatie op een diepte van 3 à 4 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 topografische kaarten van voor 1959 is de onderzoekslocatie en de directe omgeving ingetekend als landbouwgrond. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie tot medio 1952 alleen in gebruik geweest als landbouwgrond.

In augustus 1952 is voor de onderzoekslocatie een bouwvergunning afgegeven voor de bouw van een woonhuis met boerderij. In april 1953 en februari 1958 zijn nog bouwvergunningen afgegeven voor de bouw van een kippenhok.

Momenteel bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie een leegstaande boerderij met woonhuis. De bebouwing welke op de luchtfoto's (zie bijlage 7) ten westen van de stallen te zien is, is reeds gesloopt. Het buitenterrein ligt braak en is plaatselijk verhard met beton. Voorafgaand aan het bodemonderzoek is het buitenterrein door de opdrachtgever opgeschoond.

Bronnen:

- GIS Viewer;
- Topotijdreis.nl;
- Gemeente Roerdalen.

2.4 Milieuvergunningen

Op de onderzoekslocatie vinden geen in het kader van de Wet Milieubeheer vergunningsplichtige activiteiten plaats.

Bron:

- Gemeente Roerdalen.

2.5 Bouw- en sloopvergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn de onderstaande bouwvergunningen afgegeven:

- 22-08-'52 voor de bouw van een nieuw woonhuis met boerderij.
- 17-04-'53 voor de bouw van een kippenhok.
- 21-02-'58 voor de bouw van een kippenhok en een zijgevel ter plaatse van de wagenloods.
- 16-07-'84 voor het veranderen van een woonhuis.
- 03-06-'03 voor het veranderen van de gevelopeningen in de linker zijgevel.

Bron:

- Gemeente Roerdalen.



2.6 Voorgaand bodemonderzoek

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving niet eerder bodemonderzoek verricht.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Roerdalen blijkt dat de bovengrond van onderhavige locatie is gelegen binnen het deelgebied "Woonbebouwing". De ondergrond is gelegen in het deelgebied "Ondergrond gemeente Roerdalen". Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond voldoet aan de ontgravingsklasse landbouw/natuur. Uit de bodemfunctiekaart blijkt dat de onderzoekslocatie ligt binnen een gebied met de bodemfunctieklasse "wonen".

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 Roerdalen;
- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg, omgaan met onzekerheden-gevalsbeschrijvingen; Provincie Limburg, augustus 1996.

2.7 Boven- en/of ondergrondse opslag tanks

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

Bron:

- Gemeente Roerdalen.

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.

Op de onderzoekslocatie zijn geen gebouwen gesitueerd (geweest) waarop uitpandig asbesthoudende materialen zijn toegepast (geweest).

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 inspectie van de onderzoekslocatie is gebleken dat het maaiveld is opgeschoond, waarbij de toplaag bij elkaar is geschoven en ter plaatse in depot is gezet.



Bij de inspectie van het maaiveld zijn in de bodem plaatselijk stukjes puin, baksteen en/of beton (asbestverdacht) 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 april 2016.

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*
9	0,0 – 0,5	2 x NEN grond
3	0,0 – 2,0 ¹⁾	1 x NEN grond

1) indien grondwater wordt aangetroffen binnen 5 m-mv zal 1 boring worden afgewerkt met een peilbuis tot een diepte van 1,5 m-grondwaterspiegel. Het grondwatermonster zal worden geanalyseerd op het NEN pakket grondwater.

* zie bijlage 10.

Omdat bij de maaiveldinspectie plaatselijk stukjes puin, baksteen en/of beton (asbestverdacht) in de bodem zijn waargenomen wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie in combinatie met het verkennend bodemonderzoek ook een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd (zie hoofdstuk 6).

4 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 20 en 24 juli 2017. De gebruikte afkortingen, normen, termen en toetsingskader zijn weergegeven in bijlage 10.

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	PU 0
04 & 08	0,0 – 0,5	KO 0, SI 0
05	0,0 – 0,5	KO 0, BA 0
06	0,0 – 0,5	KO 0
07	0,0 – 0,5	PU 0, KO 0
12	0,0 – 0,5	PU 0, KO 1

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

Het grondwater is bemonsterd op 27 juli 2017. De stijghoogte, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC-meting) en de troebelheid (NTU) en van het grondwater op de datum van de monsterneming zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Resultaten monsterneming peilbuis

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}^2$)	Troebelheid (NTU)
PB 12	4,9 – 5,9	4,45	7,91	592	34

4.2 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Alcontrol Laboratories te Rotterdam (Sterlab geaccrediteerd). De uitgevoerde analyses zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5: Uitgevoerde analyses

Analyse Nummer	Samenstelling analyse(meng)monster		Analysepakket*
	Boornummer(s) en bodem/filtertraject (cm-mv)		
MM 1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50)		NEN-pakket grond
MM 2	05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-5) 12 (5-50)		NEN-pakket grond
MM 3	10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200)		NEN-pakket grond
PB 12	12 (490-590)		NEN-pakket grondwater
Depot	MM1		NEN-pakket grond

* zie bijlage 10



In overleg met de opdrachtgever is van het depot grond een extra mengmonster samengesteld dat 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.

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld vigerende Circulaire Bodemsanering.

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 10.

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 6 samengevat.

Tabel 6: Aangetoonde verontreinigingen

Analyse-nummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Toetsing	
	Boornummer(s) en bodem/filtertraject (cm-mv)	WBB	BBK
MM 1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50)	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM 2	05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-5) 12 (5-50)	Cd*, Zn*, PAK*, minerale olie*	Voldoet aan wonen
MM 3	10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200)	Co*	Voldoet aan achtergrondwaarde
PB 12	12 (490-590)	Ba*	n.v.t.
Depot	MM1	n.v.t.	Voldoet aan industrie

- 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 overschrijdt geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde.

In de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) ter plaatse van MM2 zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink, PAK en minerale olie aangetoond. De licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of minerale olie zijn mogelijk te relateren aan de bijmengingen aan puin, baksteen, sintels, kooltjes en/of diffuse bodemverontreiniging.

In de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan kobalt aangetoond (MM3). Het licht verhoogd gehalte aan kobalt is mogelijk te relateren aan diffuse bodemverontreiniging.

In het grondwater (PB14) is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Het licht verhoogd gehalte aan barium is mogelijk te relateren aan diffuse bodemverontreiniging.

5.3.2 Toetsing BBK (eindoordeel)

In de bovengrond ter plaatse van MM1 overschrijdt geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde. De bovengrond ter plaatse van MM1 voldoet derhalve aan de achtergrondwaarde.

In de bovengrond ter plaatse van MM2 overschrijden gehalten aan zink en minerale olie maximale waarde voor wonen, maar ligt beneden de maximale waarde voor wonen + achtergrondwaarde. De bovengrond ter plaatse van MM2 voldoet derhalve aan de maximale waarde voor wonen.

In de ondergrond overschrijdt het gehalte aan kobalt de achtergrondwaarde, maar ligt beneden 2 keer de achtergrondwaarde. De ondergrond voldoet derhalve aan de achtergrondwaarde.

5.3.3 Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden

Als bij graafwerkzaamheden grond vrijkomt, voldoet de bovengrond ter plaatse van MM1 en de ondergrond aan de achtergrondwaarde en komt mogelijk in aanmerking voor hergebruik als zodanig. De bovengrond ter plaatse van MM2 voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse industrie en komt mogelijk in aanmerking voor hergebruik als zodanig. Uit de indicatieve keuring blijkt dat het depot grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse industrie.

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 PAK en minerale olie in de bovengrond ter plaatse van MM 2 te worden verworpen.

De licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie in de bovengrond ter plaatse van MM2 geven ons inziens geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.



6 VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

6.1 Onderzoeksopzet

Het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707 richtlijn uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut.

Voor de onderzoekslocatie is gekozen voor de strategie voor verkennend onderzoek volgens paragraaf 7.4.5 (verdachte locatie met diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld) uit de NEN 5707.

Conform deze strategie worden ter plaatse van de onderzoekslocatie 11 proefgaten van minimaal 30 x 30 cm tot 0,5 meter (verdachte locatie met een diffuse heterogeen verdeeld) gemaakt. Verder wordt in combinatie met het verkennend bodemonderzoek in 2 proefgaten een boring tot 2,0 m-mv geplaatst.

Het uitkomende materiaal wordt gezeefd/uitgeharkt en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. De bevindingen worden vastgelegd in een monsternemingsformulier en veldwerkrapportage. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen worden materiaalmonsters genomen en (eventueel) geanalyseerd conform de NEN 5896. De situatie per proefgat wordt tevens fotografisch vastgelegd.

Om te kunnen vaststellen dat de norm voor asbest in de bodem niet wordt overschreden dienen van de fijne fractie (< 16 mm) 3 mengmonsters te worden samengesteld welke geanalyseerd wordt op asbest.

6.2 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 24 juli 2017 bij voldoende licht, geen neerslag en het zicht bedroeg meer dan 50 meter.

6.3 Visuele inspectie maaiveld

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

6.4 Visuele inspectie proefgaten en monsterneming

Per proefgat is het uitkomende materiaal gezeefd over een zeef 16 mm. In de grove fractie (> 16 mm) zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Van elk proefgat is een boorbeschrijving gemaakt. Deze boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 9 zijn de foto's van de proefgaten en de vrijgekomen materialen opgenomen.

Er zijn 3 mengmonsters (ASB1 t/m ASB3) samengesteld uit de gezeefde bodemfractie (<16 mm) bestaand uit 20 grepen van minimaal 0,5 kg (totaal min. 10 kg).

6.5 Laboratoriumonderzoek

De mengmonsters van de fijne fractie zijn ter analyse aangeboden bij het milieulaboratorium van Alcontrol Laboratories te Rotterdam. De mengmonsters van de fijne fractie zijn conform de NEN 5707 kwantitatief onderzocht op het voorkomen van asbest.

6.6 Resultaten asbestonderzoek

Een samenvatting van de analyses (fijne fractie) is weergegeven in tabel 7. De laboratoriumcertificaten zijn in bijlage 6 opgenomen.

Tabel 7: Overzicht analyseresultaten fijne fractie (< 16 mm)

Monster-nummer	Diepte (m-mv)	Proefgaten	Niet hechtgebonden	Gewogen concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens gewogen concentratie (mg/kg.ds)	Bovengrens gewogen concentratie (mg/kg.ds)
ASB1	0,0-0,5	PV01 t/m PV04	N.v.t.	< 2	< 2	< 2
ASB2	0,0-0,5	PV05 t/m PV08	N.v.t.	< 2	< 2	< 2
ASB3	0,0-0,5	PV09 t/m PV11	N.v.t.	< 2	< 2	< 2

De totale asbestconcentratie in de grond wordt bepaald door de aanwezigheid van asbest in de grove fractie (> 16 mm) en de fijne fractie (<16 mm). Deze concentraties dienen daarom normaal gesproken bij elkaar te worden opgeteld. Omdat in de grove fractie geen asbest is waargenomen bepaalt in dit geval het gehalte van de fijne fractie de asbestconcentratie.

6.7 Bespreking analyseresultaten

Uit de analyses van de fijne fractie (< 16mm) blijkt dat in geen van de mengmonsters (ASB1 t/m ASB3) van de actuele contactzone de detectielimiet en derhalve ook de restconcentratienorm van 100 mg/kg.ds wordt overschreden.



7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Naar aanleiding van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Angsterweg 12 te Vlodrop wordt het volgende geconcludeerd:

- De aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 2.038 m².
- In de opgeboorde grond zijn plaatselijk bijmengingen aan puin, baksteen, sintels en/of kooltjes waargenomen.
- In de opgeboorde/opgegraven grond zijn **geen** asbestverdachte materialen waargenomen.

Verkennend bodemonderzoek

- *Toetsing WBB*
In de bovengrond ter plaatse van MM1 overschrijdt geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde. In de bovengrond ter plaatse van MM2 zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink, PAK en minerale olie aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan kobalt aangetoond (MM3). In het grondwater (PB14) is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond.
- *Toetsing BBK (eindoordeel)*
De bovengrond te plaatse van MM1 en de ondergrond voldoen aan de achtergrondwaarde. De bovengrond te plaatse van MM2 voldoet aan de maximale waarde voor wonen.
- *Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden*
Als bij graafwerkzaamheden grond vrijkomt, voldoet de bovengrond ter plaatse van MM1 en de ondergrond aan de achtergrondwaarde en komt mogelijk in aanmerking voor hergebruik als zodanig. De bovengrond ter plaatse van MM2 voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse industrie en komt mogelijk in aanmerking voor hergebruik als zodanig. Uit de indicatieve keuring blijkt dat het depot grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse industrie.

Verkennend asbestonderzoek

- Tijdens de visuele inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
- In de proefgaten PV01 t/m PV11 is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
- Uit de kwantitatieve analyses asbest blijkt dat in de mengmonsters van de fijne fractie (< 16 mm) de detectielimiet en derhalve de restconcentratienorm (100 mg/kg d.s.) **niet** wordt overschreden.

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

Indien bij toekomstige graafwerkzaamheden grond vrijkomt die niet binnen de locatiegrenzen kan worden herverwerkt of in het kader van het Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Roerdalen kan worden verplaatst, dient voorafgaande aan de toepassing van grond elders, een AP04 onderzoek conform de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit te worden uitgevoerd.

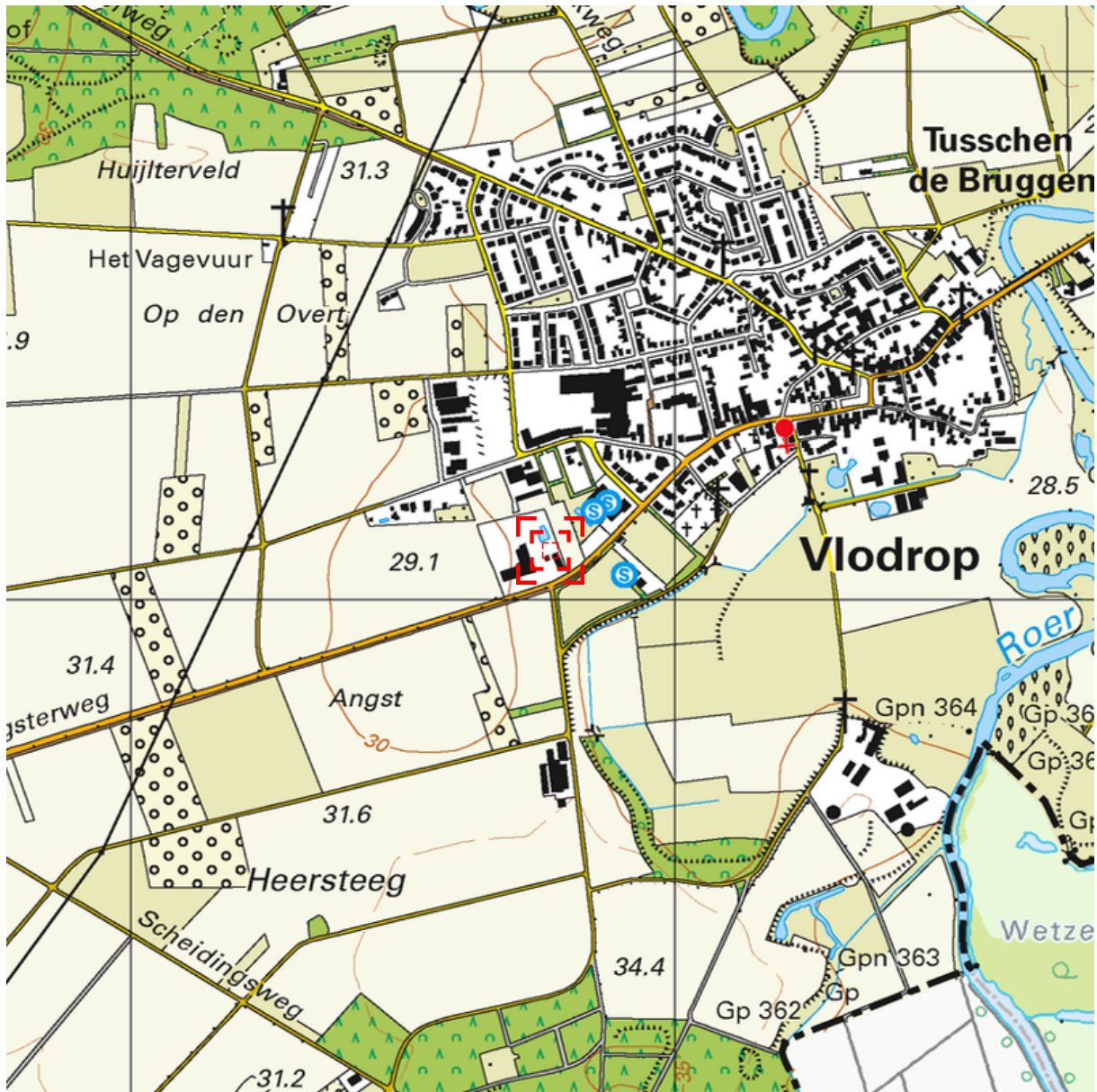


BIJLAGEN



BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART
BRON: KADASTER



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VLODROP F 1514
 Angsterweg 12, 6063 AV VLODROP
 CC-BY Kadaster.

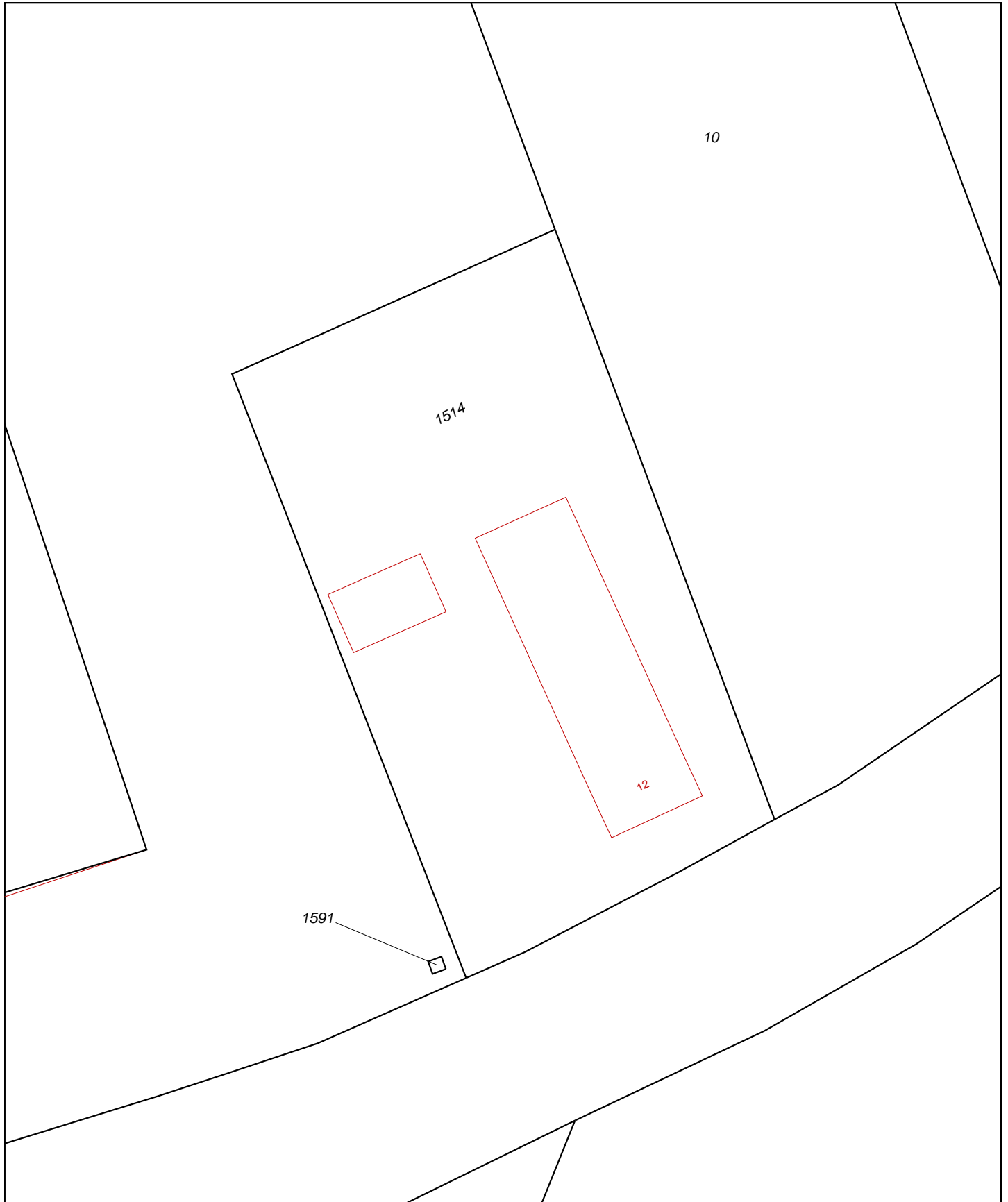


	BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas		SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik		OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrin b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afrastrering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	---	--	---	--	--



BIJLAGE 2

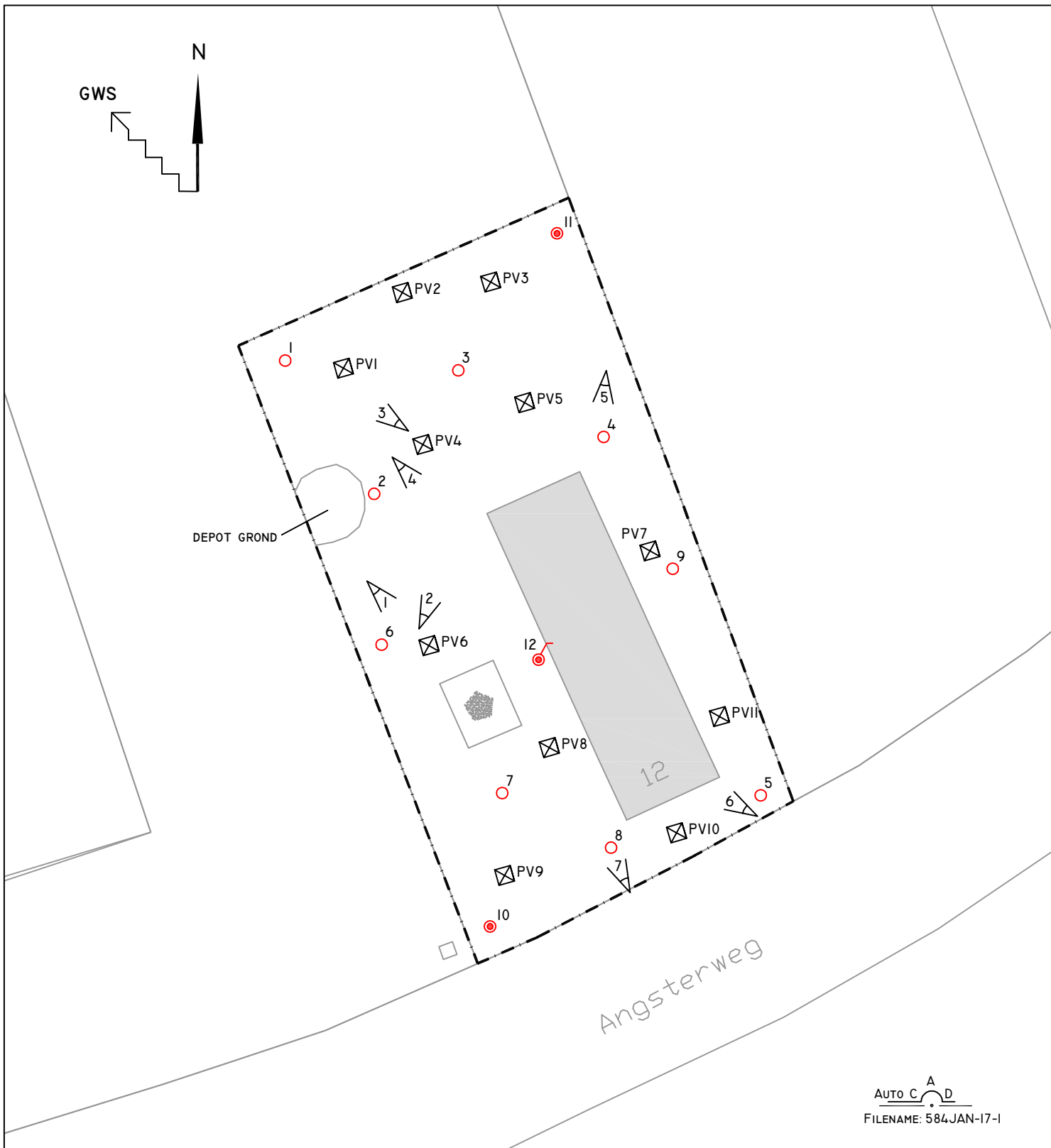
KADASTRALE LIGGING
BRON: KADASTER



<p>12345 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer 25 Huisnummer</p>	<p>Schaal 1:500</p>	
<p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>VLODRON F 1514</p>
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 26 juni 2017 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>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.</p>	









BIJLAGE 3
SITUATIESCHETS MET
BOORPUNTEN EN PROEFGATEN









AUTO C A D
 FILENAME: 584JAN-17-1

LEGENDA

-  ONDERZOEKSLOCATIE
-  BORING TOT 0,5 M-MV
-  BORING TOT 2,0 M-MV
-  BORING MET PEILBUIS
-  PROEFGAT
-  FOTOPUNT

BIJLAGE 3
 SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN
 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

-  KLINKER
-  GRIND
-  BETON
-  GRAS
-  ASFALT
-  TEGELS

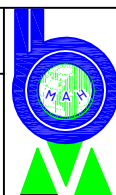


AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

PROJECT:
 ANGSTERWEG 12 TE VLDRUP

OPDRACHTGEVER:
 DHR. P. JANSSEN

PROJECTLEIDER : MV
 TEKENAAR : EH
 PROJECTNR. : 584JAN/17
 DATUM : 01-08-2017
 VERSIE : 01



MILIEUTECHNISCH
ADVIESBUREAU HEEL BV

TEL. : 0475-573231
 FAX : 0475-571509

SCHAAL 1:500 /A4



BIJLAGE 4
PROFIELBESCHRIJVINGEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

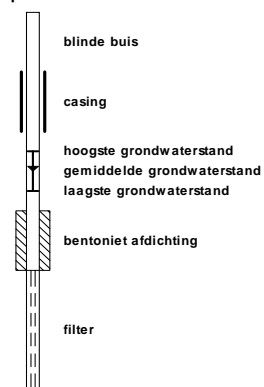
zand

	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

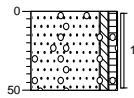
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

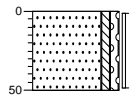


Boring: 01



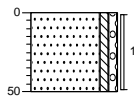
0 braak
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, bruinbeige, Edelmanboor
-50

Boring: 02



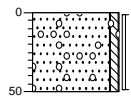
0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen puin, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 03



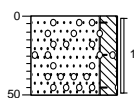
0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 04



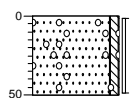
0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen kolengruis, sporen sintels, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 05



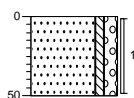
0 braak
▲ Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen kolengruis, sporen baksteen, matig grindhoudend, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 06



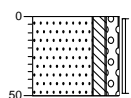
0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen kolengruis, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 07



0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sporen kolengruis, sporen puin, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 08



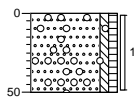
0 braak
▲ Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, sporen kolengruis, sporen sintels, sporen roest, bruin, Edelmanboor
-50

Projectcode: 584JAN/17
Angsterweg 12 te Vlodrop



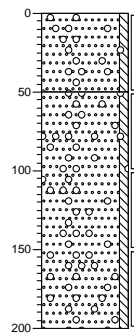


Boring: 09



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen grind, bruin, Edelmanboor
 ▲
 -50

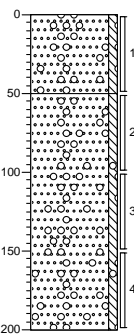
Boring: 10



0 braak
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen grind, bruin, Edelmanboor
 ▲
 -50

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, bruinbeige, Edelmanboor
 ▲
 -200

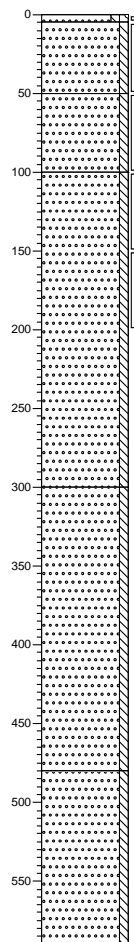
Boring: 11



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, resten wortels, bruin, Edelmanboor
 ▲
 -50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen roest, bruinbeige, Edelmanboor
 ▲
 -200

Boring: 12



0 grind
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, sporen puin, donker zwartbruin, Rfver
 ▲
 -50

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
 ▲
 -100

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
 ▲
 -300

Zand, matig grof, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
 ▲
 -480

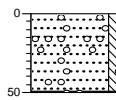
Zand, matig grof, zwak siltig, bruin, Zuigerboor handmatig
 ▲
 -580

Projectcode: 584JAN/17
 Angsterweg 12 te Vlodrop



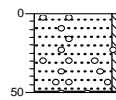


Boring: PV01



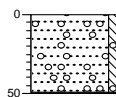
0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak grindhoudend, bruin, Schep
 -50

Boring: PV02



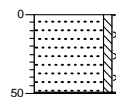
0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zw ak siltig, resten w ortels, sporen grind, bruin, Schep
 -50

Boring: PV03



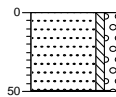
0 braak
 ▲ Zand, matig grof, zw ak siltig, sporen grind, sporen roest, resten w ortels, beigebruin, Schep
 -50

Boring: PV04



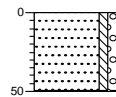
0 braak
 ▲ Zand, matig grof, zw ak siltig, zw ak grindig, brokken puin, beigebruin, Schep
 -50

Boring: PV05



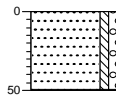
0 braak
 ▲ Zand, matig grof, zw ak siltig, matig grindig, brokken puin, sporen kolengruis, bruin, Schep
 -50

Boring: PV06



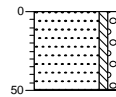
0 braak
 ▲ Zand, matig grof, zw ak siltig, matig grindig, sporen kolengruis, brokken puin, beigebruin, Schep
 -50

Boring: PV07



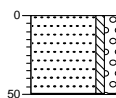
0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak grindig, brokken puin, beigebruin, Schep
 -50

Boring: PV08



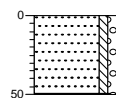
0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig grindig, sporen kolengruis, sporen puin, beigebruin, Schep
 -50

Boring: PV09



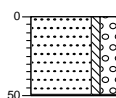
0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig grindig, sporen kolengruis, sporen puin, resten w ortels, beigebruin, Schep
 -50

Boring: PV10



0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig grindig, brokken puin, sporen kolengruis, sporen sintels, bruin, Schep
 -50

Boring: PV11



0 braak
 ▲ Zand, matig grof, zw ak siltig, sterk grindig, matig stolhoudend, resten puin, beigebruin, Schep
 -50

Projectcode: 584JAN/17

Angsterweg 12 te Vlodrop





BIJLAGE 5A
TOETSING RESULTATEN GROND
AAN ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN



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

Monstercode	MM1			MM2			MM3			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1			2			3						eis
	<i>or</i>	<i>br</i>		<i>or</i>	<i>br</i>		<i>or</i>	<i>br</i>					
droge stof (gew.-%)	92.0		--	92.5		--	96.8		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--	<1		--	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.3		--	1.6		--	0.9		--				
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem) (% vd DS)	5.3		--	4.8		--	3.3		--				
METALEN													
barium*	39	107		52	149		49	163				920	20
cadmium	<0.2	0.226		0.49	0.809	*	<0.2	0.236		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	4.6	11.9		5.1	13.7		5.2	16	*	15	102	190	3.0
koper	13	23.9		16	30.2		6.3	12.5		40	115	190	5.0
kwik	<0.05	0.0476		<0.05	0.0481		<0.05	0.0492		0.15	18	36	0.050
lood	25	36.9		33	49.4		<10	10.8		50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		0.52	0.52		<0.5	0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	7.5	17.2		11	26		7.4	19.5		35	68	100	4.0
zink	57	115		100	208	*	29	64.5		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	<0.01		--	0.02		--	<0.01		--				
fenantreen	0.12		--	0.44		--	0.01		--				
antraceen	0.02		--	0.20		--	<0.01		--				
fluoranteen	0.16		--	1.0		--	0.03		--				
benzo(a)antraceen	0.07		--	0.56		--	<0.01		--				
chryseen	0.09		--	0.53		--	0.01		--				
benzo(k)fluoranteen	0.06		--	0.48		--	<0.01		--				
benzo(a)pyreen	0.06		--	0.89		--	0.01		--				
benzo(ghi)peryleen	0.05		--	0.64		--	0.01		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05		--	0.66		--	0.01		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.687	0.687		5.42	5.42	*	0.108	0.108		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--	<1		--	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--	<1		--	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--	<1		--	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--	<1		--	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--	<1		--	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--	<1		--	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--	<1		--	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	21.3	^a	4.9	24.5	^a	4.9	24.5	^a	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	<5		--	<5		--	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--	6		--	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--	13		--	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--	20		--	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	60.9		40	200	*	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12587459-001 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50)

² 12587459-002 MM2 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-5) 12 (5-50)

³ 12587459-003 MM3 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (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

1 2.3% 5.3%

2 1.6% 4.8%

3 0.9% 3.3%



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 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. 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. 12587459

Datum toetsing: 3-8-2017

Versie: ALcontrol20150101a

Project: Angsterweg 12 te Vlodrop
 Monster: MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,3 % @

- lutumgehalte: 5,3 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				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?
Metalen																		
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	39	106,991														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,226	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,6	11,883	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	23,926	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	25	36,892	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] §)	mg/kg ds	7,5	17,157	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	57	115,068	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,687	0,687	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
PCB																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0030					AW		*			AW		*			
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0030					AW		*			AW		*			
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0030					AW		*			AW		*			
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0030					AW					AW					
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0030					AW					AW					
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0030					AW					AW					
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0030					AW		*			AW		*			
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	AW
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	60,870	AW			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) 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.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. 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. 12587459 Datum toetsing: 3-8-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Angsterweg 12 te Vlodrop
 Monster: MM2 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-5) 12 (5-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,6 % @
 - lutumgehalte 4,8 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				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?
Metalen																		
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	52	149,259														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,49	0,809	wonen			wonen			A				wonen			<T	<T
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1	13,726	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	30,189	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,048	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	49,384	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,52	0,520	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	11	26,014	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	207,715	industrie	X		industrie	X		A	X			industrie	X		<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	5,42	5,420	wonen	X		wonen	X		A	X			wonen	X		<T	<T
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
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	200,000	industrie	X		industrie	X		A	X			industrie	X		<T	<T

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	4	3	2	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	4	3	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	4	3	2	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	4	3	2	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	4	3	2	NVT	2	NVT	industrie	<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.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. 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. 12587459 Datum toetsing: 3-8-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Angsterweg 12 te Vlodrop
 Monster: MM3 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 0,9 % @
 - lutumgehalte 3,3 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				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?
Metalen																		
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	49	163,333														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,236	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,2	16,005	wonen			wonen			A			wonen			<T	<T	
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,3	12,475	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,049	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	10,759	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	7,4	19,474	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	29	64,547	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,108	0,108	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
PCB																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW	AW	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW	AW	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW	AW	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW			AW	AW	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW			AW	AW	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW			AW	AW	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW	AW	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	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	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	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.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. 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. 12585127 Datum toetsing: 31-7-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Angsterweg 12 te Vlodrop
 Monster: MM1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 8,3 % @
 - lutumgehalte 6,1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				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?
Metalen																		
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	46	117,851														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27	0,344	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,4	10,680	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	28,934	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,045	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	35,637	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,8	0,800	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	8,8	19,130	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	190,712	wonen			wonen			A			wonen			<T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	8,56	8,560	industrie	X	X	industrie	X		A	X		industrie	X		<T	<T	
PCB																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW						AW		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW						AW		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW						AW		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW						AW		
PCB 138	mg/kg ds	0,0027	0,0033							AW						AW		
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,0042							A						A		
PCB 180	mg/kg ds	0,0034	0,0041							A						A		
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0124	0,0149	AW			AW			AW						AW	AW	AW
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	60	72,289	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	2	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	4	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	4	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<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.

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.

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	
Metalen										
Arseen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	4	
Barium [Ba]	5			920				625	20	
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,2	
Chroom [Cr]	1	55	62	180	180	55	120	380	380	10
Kobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	240	3	
Koper [Cu]	40	54	190	190	40	96	190	190	5	
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,05
Lood [Pb]	50	210	530	530	50	138	580	580	10	
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	
Nikkel [Ni]	35	39	100	100	35	50	210	210	4	
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	900	6,5			1,5	
Vanadium [V]	4	80	97	250	250	80			10	
Zink [Zn]	4	140	200	720	720	140	563	2000	2000	20
Beryllium [Be]	4			30					1	
Antimoon	4	4	15	22	22	4	15	15	1,5	
Seleen [Se]	4			100					1,5	
Tellurium [Te]	4			600					2	
Thallium [Tl]	4			15					1	
Zilver [Ag]	4			15					1	
Overige anorganische stoffen										
Chloride	3								150	
Cyanide (vrij)	3	3	20	20	3		20	20	2	
Cyanide (totaal)	5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	3	
Thiocyanaten (som)	6	6	20	20	6		20	20		
Aromatische stoffen										
Benzeen	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,05	
Ethylbenzeen	0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,05	
Tolueen	0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,05	
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,105	
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	0,25	2,5	86	0,25		100	100	0,05	
Fenol	0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40		
Cresolen (0,7 som, o+m+p)	0,3	0,3	5	13	0,3		5	5		
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	1000	0,35					
1,2,3-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
1,2,4-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
2-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
3-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
4-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
Propylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	2,5	2,5	200	2,5					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	0,35	
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen										
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,05	
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,05	
1,1-Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,1	
1,2-Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,1	
1,1-Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,14	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,105	
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,05	
1,1,1-Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,05	
1,1,2-Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,05	
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,05	
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,05	
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05	
Chloorbenzenen										
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,04	
Dichloorbenzenen (0,7 factor)	2	2	5	19	2				0,21	
Trichloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,0021	
Tetrachloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0021	
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,001	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,001	
Chloorbenzenen (som, 0,7 factor)					2		30	30	0,2436	
Chloorfenolen										
Monochloorfenolen (0,7 som, 1+2+3)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045					
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)	0,2	0,2	6	22	0,2					
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)	0,003	0,003	6	22	0,003					
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)	0,015	1	6	21	0,015					
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,003	
Chloorfenolen (som, 0,7 factor)	0,2				0,2		10	10		
PCB										

Normenblad onderzoek grond en waterbodem


Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.

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
Hexachloorbutadieen	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		50	50	
Dichlooranilinen (som)	4				50				
Trichlooranilinen	4				10				
Tetrachlooranilinen	4				10				
Pentachlooraniline	4	0,15	0,15	0,15	10	0,15			
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001		
Chloormafaleen	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
Trifenyyltin (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	
Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden									
4-Chloor-2-methylfenoxo-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	
Dimethylfalaat	0,045	9,2	60	82					
Diethylfalaat	0,045	5,3	53	53					
Di-isobutylfalaat	0,045	1,3	17	17					
Dibutylfalaat	0,07	5	36	36					
Butylbenzylfalaat	0,07	2,6	48	48					
Dihexylfalaat	0,07	18	60	220					
Bis(2-ethylhexyl)falaat (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 (bromofom)	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 1-1-2015.

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 5C
TOETSING RESULTATEN GRONDWATER
AAN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN



Tabel 1 : Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	PB12		S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
METALEN						
barium	53	*	50	338	625	20
cadmium	<0.20		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2		20	60	100	2.0
koper	<2.0		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0		15	45	75	2.0
molybdeen	2.7		5.0	152	300	2.0
nikkel	<3		15	45	75	3.0
zink	<10		65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	--				0.10
p- en m-xyleen	<0.2	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.02	a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropan	<0.2		0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropan	<0.2		0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropan	<0.2		0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
 1 12589277-001 PB12



De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

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

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- 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 streefwaarde (of geen streefwaarde 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 streefwaarde te zijn.*
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*



BIJLAGE 6
LABORATORIUMCERTIFICATEN



Analysrapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Noel Andrien

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Angsterweg 12 te Vlodrop
Uw projectnummer : 584JAN/17
ALcontrol rapportnummer : 12587459, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8ST7DLRX

Rotterdam, 03-08-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 584JAN/17. 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 analysrapport.

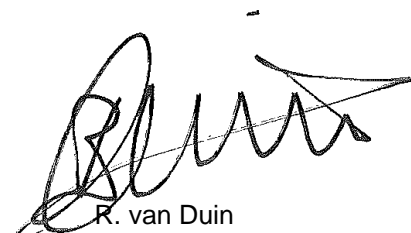
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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 analysresultaten 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 Angsterweg 12 te Vlodrop
 Projectnummer 584JAN/17
 Rapportnummer 12587459 - 1

Orderdatum 25-07-2017
 Startdatum 25-07-2017
 Rapportagedatum 03-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-5) 12 (5-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	92.0	92.5	96.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	1.6	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.3	4.8	3.3
METALEN					
barium	mg/kgds	S	39	52	49
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.49	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.6	5.1	5.2
koper	mg/kgds	S	13	16	6.3
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	25	33	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.52	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.5	11	7.4
zink	mg/kgds	S	57	100	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02 ²⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.44	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.20	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	1.0	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.56	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.53	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.48	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.89	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.64	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.66	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.687 ¹⁾	5.42 ¹⁾	0.108 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Angsterweg 12 te Vlodrop
 Projectnummer 584JAN/17
 Rapportnummer 12587459 - 1

Orderdatum 25-07-2017
 Startdatum 25-07-2017
 Rapportagedatum 03-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-5) 12 (5-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	13	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	20	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Angsterweg 12 te Vlodrop
Projectnummer 584JAN/17
Rapportnummer 12587459 - 1

Orderdatum 25-07-2017
Startdatum 25-07-2017
Rapportagedatum 03-08-2017

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Angsterweg 12 te Vlodrop
 Projectnummer 584JAN/17
 Rapportnummer 12587459 - 1

Orderdatum 25-07-2017
 Startdatum 25-07-2017
 Rapportagedatum 03-08-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. 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).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 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).[LF]
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1098094	24-07-2017	24-07-2017	ALC201
001	X1098091	24-07-2017	24-07-2017	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Angsterweg 12 te Vlodrop
Projectnummer 584JAN/17
Rapportnummer 12587459 - 1

Orderdatum 25-07-2017
Startdatum 25-07-2017
Rapportagedatum 03-08-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1098095	24-07-2017	24-07-2017	ALC201
001	X1098081	24-07-2017	24-07-2017	ALC201
001	X1098038	24-07-2017	24-07-2017	ALC201
001	X1098066	24-07-2017	24-07-2017	ALC201
002	X1098085	24-07-2017	24-07-2017	ALC201
002	X1094846	26-07-2017	20-07-2017	ALC201
002	X1098093	24-07-2017	24-07-2017	ALC201
002	X1098075	24-07-2017	24-07-2017	ALC201
002	X1002384	26-07-2017	20-07-2017	ALC201
002	X1098092	24-07-2017	24-07-2017	ALC201
002	X1098014	24-07-2017	24-07-2017	ALC201
003	X1098090	24-07-2017	24-07-2017	ALC201
003	X1098088	24-07-2017	24-07-2017	ALC201
003	X1002385	26-07-2017	20-07-2017	ALC201
003	X1098083	24-07-2017	24-07-2017	ALC201
003	X1002371	26-07-2017	20-07-2017	ALC201
003	X1098087	24-07-2017	24-07-2017	ALC201
003	X1098082	24-07-2017	24-07-2017	ALC201
003	X1098084	24-07-2017	24-07-2017	ALC201
003	X1002391	26-07-2017	20-07-2017	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

N Andrien

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Angsterweg 12 te Vlodrop
Uw projectnummer : 584JAN/17
ALcontrol rapportnummer : 12589277, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : AXGVDFGI

Rotterdam, 31-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 584JAN/17. 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.

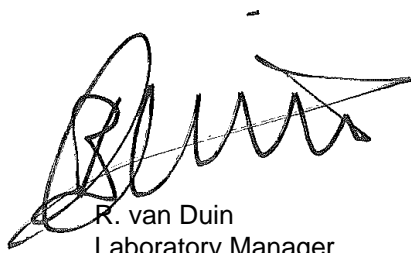
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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 Angsterweg 12 te Vlodrop
 Projectnummer 584JAN/17
 Rapportnummer 12589277 - 1

Orderdatum 27-07-2017
 Startdatum 27-07-2017
 Rapportagedatum 31-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB12		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	53	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	2.7	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Angsterweg 12 te Vlodrop
Projectnummer 584JAN/17
Rapportnummer 12589277 - 1

Orderdatum 27-07-2017
Startdatum 27-07-2017
Rapportagedatum 31-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB12

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam Angsterweg 12 te Vlodrop
Projectnummer 584JAN/17
Rapportnummer 12589277 - 1

Orderdatum 27-07-2017
Startdatum 27-07-2017
Rapportagedatum 31-07-2017

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Angsterweg 12 te Vlodrop
 Projectnummer 584JAN/17
 Rapportnummer 12589277 - 1

Orderdatum 27-07-2017
 Startdatum 27-07-2017
 Rapportagedatum 31-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6341276	27-07-2017	27-07-2017	ALC236
001	G6341273	27-07-2017	27-07-2017	ALC236
001	B1684213	27-07-2017	27-07-2017	ALC204

Paraaf :





Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

N Andrien

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Angsterweg 12 te Vlodrop
Uw projectnummer : 584JAN/17
ALcontrol rapportnummer : 12587132, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : P3SW4FKK

Rotterdam, 02-08-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 584JAN/17. 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.

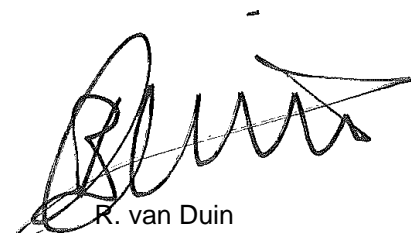
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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 Angsterweg 12 te Vlodrop
 Projectnummer 584JAN/17
 Rapportnummer 12587132 - 1

Orderdatum 25-07-2017
 Startdatum 25-07-2017
 Rapportagedatum 02-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB1
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB2
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB3

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		12.32	12.42	11.87
totaal gewicht na drogen	g		10674	11286	10360
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10674	11286	10360
droge stof	gew.-%		86.6	90.9	87.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	1.1	1.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Angsterweg 12 te Vlodrop
 Projectnummer 584JAN/17
 Rapportnummer 12587132 - 1

Orderdatum 25-07-2017
 Startdatum 25-07-2017
 Rapportagedatum 02-08-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1536076	24-07-2017	25-07-2017	ALC291
002	E1578009	24-07-2017	25-07-2017	ALC291
003	E1588953	24-07-2017	25-07-2017	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12587132-001

Datum analyse: 02-08-2017

Projectnummer: 584JAN17

Projectnaam: 584JAN17

Monsteromschrijving: ASB1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10674	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10674	g
totaal gewicht voor drogen	12320	g
droge stof	86.6	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	56	100														
4-8	88	100														
2-4	70	100														
1-2	98	25.7														0.6
0.5-1	278	6.4														0.6
<0.5	10083															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12587132-002

Datum analyse: 02-08-2017

Projectnummer: 584JAN17

Projectnaam: 584JAN17

Monsteromschrijving: ASB2

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11286	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11286	g
totaal gewicht voor drogen	12417	g
droge stof	90.9	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	428	100														
4-8	361	100														
2-4	232	100														
1-2	254	25.8														0.6
0.5-1	626	6.7														0.6
<0.5	9386															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12587132-003

Datum analyse: 02-08-2017

Projectnummer: 584JAN17

Projectnaam: 584JAN17

Monsteromschrijving: ASB3

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10360	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10360	g
totaal gewicht voor drogen	11872	g
droge stof	87.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	1788	100													
4-8	1044	100													
2-4	456	100													
1-2	352	25.0													0.7
0.5-1	510	5.4													0.8
<0.5	6210														

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

N Andrien

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Angsterweg 12 te Vlodrop
Uw projectnummer : 584JAN/17
ALcontrol rapportnummer : 12585127, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : K1UZUZ8C

Rotterdam, 28-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 584JAN/17. 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.

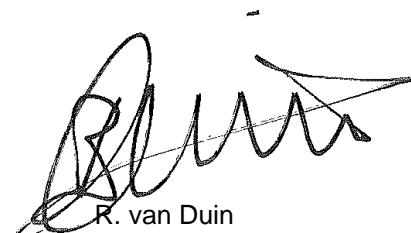
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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 Angsterweg 12 te Vlodrop
 Projectnummer 584JAN/17
 Rapportnummer 12585127 - 1

Orderdatum 20-07-2017
 Startdatum 20-07-2017
 Rapportagedatum 28-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM1	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	88.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.1
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	46
cadmium	mg/kgds	S	0.27
kobalt	mg/kgds	S	4.4
koper	mg/kgds	S	19
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	27
molybdeen	mg/kgds	S	0.80
nikkel	mg/kgds	S	8.8
zink	mg/kgds	S	110
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.69 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.25 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	2.5 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	1.1 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.71 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.85 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.70 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.64 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.56 ²⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.7
PCB 153	µg/kgds	S	3.5
PCB 180	µg/kgds	S	3.4
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	12.4 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		8

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Angsterweg 12 te Vlodrop
Projectnummer 584JAN/17
Rapportnummer 12585127 - 1

Orderdatum 20-07-2017
Startdatum 20-07-2017
Rapportagedatum 28-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		14
fractie C22-C30	mg/kgds		24
fractie C30-C40	mg/kgds		15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam Angsterweg 12 te Vlodrop
Projectnummer 584JAN/17
Rapportnummer 12585127 - 1

Orderdatum 20-07-2017
Startdatum 20-07-2017
Rapportagedatum 28-07-2017

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.

Voetnoten

- 1 Het resultaat is indicatief i.v.m. laag rendement van de interne standaard.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Angsterweg 12 te Vlodrop
 Projectnummer 584JAN/17
 Rapportnummer 12585127 - 1

Orderdatum 20-07-2017
 Startdatum 20-07-2017
 Rapportagedatum 28-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. 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).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 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).[LF]
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1250787	20-07-2017	20-07-2017	ALC292

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Angsterweg 12 te Vlodrop
Projectnummer 584JAN/17
Rapportnummer 12585127 - 1

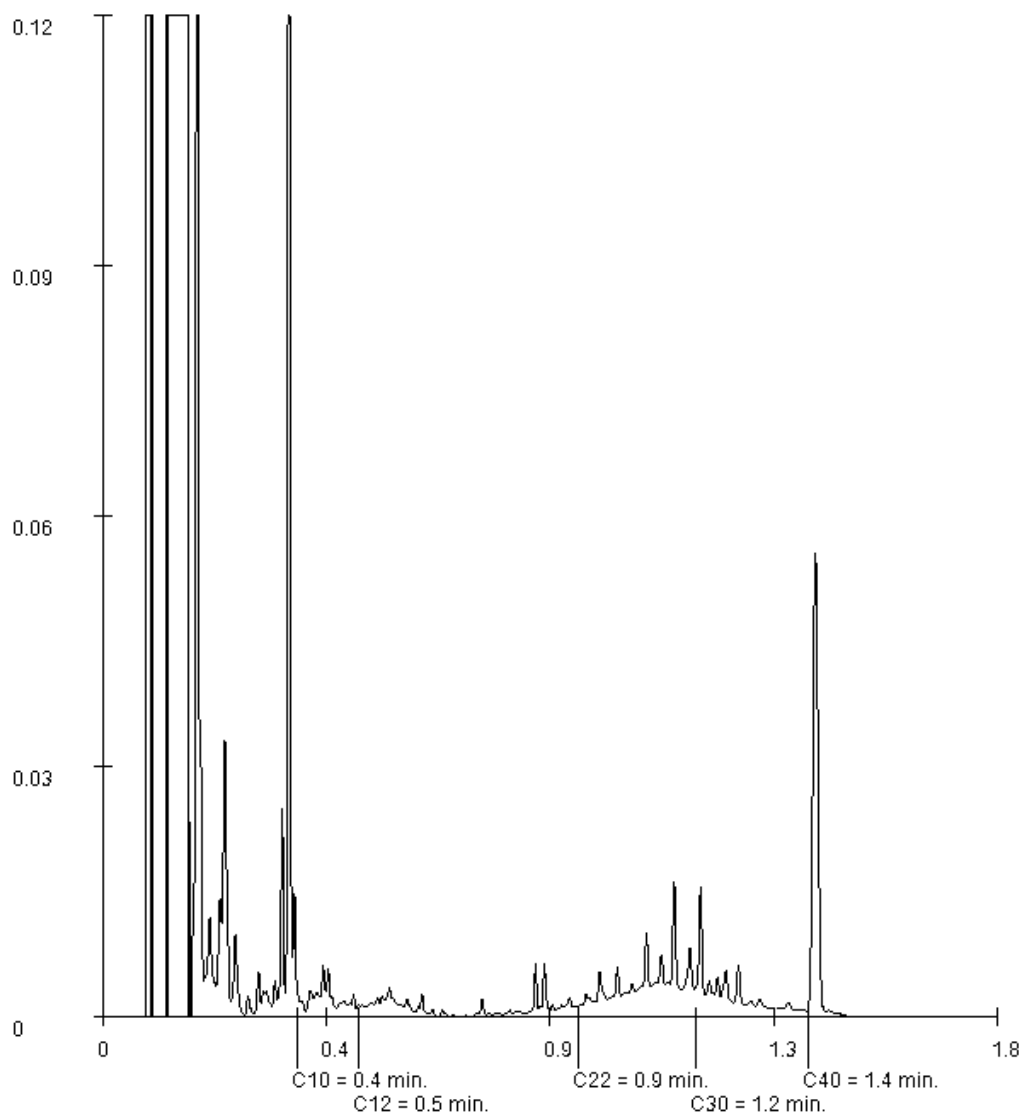
Orderdatum 20-07-2017
Startdatum 20-07-2017
Rapportagedatum 28-07-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1

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
LUCHTFOTO'S

Luchtfoto 2006.



 = globale ligging onderzoekslocatie

Luchtfoto 2015.



 = globale ligging onderzoekslocatie



BIJLAGE 9
LOCATIEFOTO'S



foto 1.



foto 2.



foto 3.



foto 4.



foto 5.



foto 6.



foto 7.



BIJLAGE 9
FOTO'S PROEFGATEN

Proefgat PV01.



Proefgat PV02.



Proefgat PV03.



Proefgat PV04.



Proefgat PV05.



Proefgat PV06.



Proefgat PV07.



Proefgat PV08.



Proefgat PV09.



Proefgat PV10.



Proefgat PV11.





BIJLAGE 10
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)VROM, PCB's en minerale olie

NEN-pakket grondwater

pH, soortelijke geleiding, verbewerking 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 bodemfunctieklasse wonen;
 - de **Maximale Waarde Industrie (MWI)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklasse industrie;

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