

**Nader bodemonderzoek
De Wijer 46a
Hapert**

Nader bodemonderzoek

in opdracht van

Van Dingenen Beheer B.V.
p/a Van Steensel Consultants
De heer H. van Steensel
Leemskuilen 24
5531 NL Hapert

betreffende de locatie

De Wijer 46a
Hapert

documentnummer

1111/004/MV-03

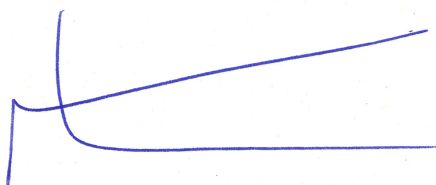
versie

0

vestiging, datum

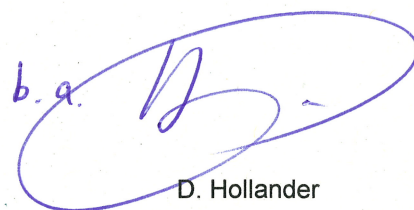
Nuenen, 23 oktober 2012

Opgesteld:



M.J. Visschers
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:



D. Hollander
Projectleider bodem

Tritium Advies B.V.

Gulberg 35
5674 TE NUENEN
Telefoon 040 - 2 951 951
Fax 040 - 2 951 950

Groenstraat 27
4841 BA PRINSENBEEK
Telefoon 076 - 5 429 564
Fax 076 - 5 416 894

Steeg 27
6086 EJ NEER
Telefoon 0475 - 498 150
Fax 0475 - 498 151

E-mail info@tritiumadvies.nl
Internet www.tritiumadvies.nl
ING 66.25.72.645
K.v.K nr. 17108024

SAMENVATTING

In opdracht van Van Dingenen Beheer B.V. heeft Tritium Advies B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie De Wijer 46a te Hapert.

Aanleiding voor het onderzoek is de bij eerder op de locatie uitgevoerd bodemonderzoek aangetroffen verontreiniging van de grond met zware metalen en minerale olie. Doel van het onderzoek is het bepalen van de ernst en omvang van de aangetroffen verontreinigingen, om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de aard en omvang van de verontreinigingen met koper, zink en minerale olie afdoende zijn vastgesteld.

De verontreiniging met zink hangt samen met ophoging van het terrein in het verleden. De verontreiniging met minerale olie is vermoedelijk veroorzaakt door de bedrijfsmatige activiteiten op het terrein. Er wordt vanuit gegaan dat beide verontreinigingen voor 1987 veroorzaakt zijn.

De hoeveelheid sterk met zink verontreinigde grond wordt geraamd op 415 m³. De hoeveelheid matig verontreinigde grond (voornamelijk met koper) wordt geraamd op 625 m³. De grond is heterogeen verontreinigd. Dit wil zeggen dat ook buiten de nu aangetroffen vlekken nog sterk verontreinigde grond aanwezig kan zijn, maar dat ook binnen de sterk verontreinigde vlekken nog minder verontreinigde grond aanwezig kan zijn. Uit de risicobeoordeling blijkt dat er zowel in de huidige situatie (bedrijfsterrein) als in de toekomstige situatie (wonen met tuin) geen onaanvaardbare risico's aanwezig zijn. Voor wat betreft zink is er derhalve sprake van een ernstig maar niet-spoedeisend geval van bodemverontreiniging.

Het oppervlak van de verontreiniging met minerale olie is beperkt (< 15 m²). Geconcludeerd wordt derhalve dat er sprake is van een puntverontreiniging, waarbij het volume aan sterk verontreinigde grond minder dan 25 m³ bedraagt. De totale hoeveelheid aan verontreinigde grond (met concentraties boven de regionale achtergrondwaarde) wordt geraamd op 90 m³. Voor wat betreft de olieverontreiniging is er derhalve sprake van een geval van niet-ernstige bodemverontreiniging.

De aangetroffen verontreinigingen vormen geen belemmering voor het huidige gebruik van de locatie als bedrijfsterrein. Voorwaarde daarbij is dat de terrein- en gebouwverhardingen ter plaatse van de verontreinigde locaties gehandhaafd blijven. Wanneer grondverzet ter plaatse van de verontreinigde locatie noodzakelijk is, bijvoorbeeld voor onderhoud aan kabels of leidingen, dient hiervoor een saneringsplan of melding bus te worden opgesteld die ter goedkeuring moet worden voorgelegd aan het bevoegde gezag Wet bodembescherming. Voor deze locatie is dat de Provincie Noord-Brabant.

INHOUDSOPGAVE

	pagina
SAMENVATTING	
1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Resultaten voorgaand onderzoek	3
2.2.1 Onderzoekslocatie	3
2.2.2 Omgeving: Kempisch Bedrijvenpark	4
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	5
2.4 Regionale achtergrondwaarden	5
2.5 Conclusies vooronderzoek	5
3 ONDERZOEKSSTRATEGIE	6
3.1 Conceptueel model	6
3.2 Onderzoeksstrategie	6
4 UITVOERING	7
4.1 Kwalibo	7
4.2 Grondonderzoek	7
4.3 Analyses grond	8
5 ANALYSERESULTATEN	10
5.1 Toetsingskader	10
5.2 Grond	10
6 VERONTREINIGINGSSITUATIE	12
7 STANDAARD RISICOBEOORDELING	14
7.1 Uitgangspunten	14
7.2 Resultaten risicobeoordeling	15
8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16

BIJLAGEN

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale gegevens	7
2. situatietekening	3
3. boorprofielen	10
4. analyseresultaten grond	21
5. toetsingstabellen grond	5
6. verontreinigingssituatie en omvang zware metalen	1
7. verontreinigingssituatie en omvang minerale olie	1
8. rapportages Sanscrit	8

1 INLEIDING

In opdracht van Van Dingenen Beheer B.V. heeft Tritium Advies B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie De Wijer 461 te Hapert.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de bij eerder op de locatie uitgevoerd bodemonderzoek aangetroffen verontreiniging van de grond met zware metalen en minerale olie.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de ernst en omvang van de aangetroffen verontreinigingen om na te gaan of er sprake is van een geval ernstige bodemverontreiniging. Indien uit het onderzoek blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, wordt bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, ecosysteem of verspreiding.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo

Op de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

Op de locatie zelf zijn eerder de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. Inventariserend onderzoek De Wijer 46 te Hapert, uitgevoerd door DHV, rapport van 26 maart 2003 met kenmerk T2559-09-001, versie 1.
2. Verkennend en eindsituatie bodemonderzoek De Wijer 46 te Hapert, uitgevoerd door Tritium Advies B.V., rapport van 10 januari 2012 met kenmerk 1111/004/MV-02, versie 0.

Bij deze onderzoeken zijn van de onderzoekslocatie en de directe omgeving gegevens verzameld, die van belang zijn voor onderhavig onderzoek. Deze gegevens zijn weergegeven in de volgende paragrafen. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de rapporten van deze bodemonderzoeken.

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan De Wijer 46a te Hapert. De XY-coördinaten van de onderzoekslocatie zijn: $X = 146.892$ en $Y = 375.496$. De topografische ligging is weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Bladel, sectie G, nummers 1550, 1551 (gedeeltelijk), 1556, 1644 en 1681 heeft een totale oppervlakte van circa 20.000 m². De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 6.000 m². Hiervan is circa 1.100 m² bebouwd.

De onderzoekslocatie betreft het bedrijfsterrein van Van Dingenen Transport B.V. De bebouwing op de locatie bestaat uit een bedrijfsloods met kantine en kantoor. De vloer in de bebouwing bestaat uit beton. Het onbebouwde deel van de locatie is gedeeltelijk onverhard en gedeeltelijk verhard met beton en klinkers.

De belendende percelen zijn in gebruik als woonhuis met tuin en bedrijfsterrein.

Bedrijfsterrein

Op het bedrijfsterrein bevindt zich een loods die in gebruik is als kantoor, kantine, autostalling en opslagruimte van stukgoederen. Het oppervlak van de loods bedraagt circa 1.100 m². De ruimte van de autostalling is in het verleden in gebruik geweest als werkplaats met garage voor herstelwerkzaamheden aan vrachtauto's. In de ruimte was een smeerput aanwezig die dichtgestort is met beton.

Op het buitenterrein ten oosten van de loods bevinden zich een voormalige wasplaats en een huidige wasplaats. De huidige wasplaats watert via een zandvang en olie/waterscheider af op het riool. Ter plaatse van de huidige wasplaats is een bovengrondse huisbrandolietank in een lekbak aanwezig. De tankinhoud bedraagt circa 1.000 liter. Het buitenterrein is in gebruik voor de opslag van stukgoederen en als parkeerplaats voor vrachtauto's.

De vloer van de loods bestaat uit beton. De huidige wasplaats is eveneens verhard met beton. Ter plaatse van de voormalige wasplaats is een kleine betonverharding aanwezig. De rest van de voormalige wasplaats en het overige deel van het buitenterrein is verhard met klinkers.

Overige terrein

Ten zuiden van het bedrijfsterrein bevindt zich een stallingsterrein voor opleggers. Dit terrein is in circa 2003 in gebruik genomen. Voorafgaand aan de ingebruikname is op het terrein een halfverharding van puingranulaat aangebracht met een gemiddelde dikte van circa 0,3 m. Onder het puingranulaat bevindt zich een worteldoek.

Ten zuiden van het stallingsterrein bevindt zich een braakliggend terrein dat momenteel in gebruik is voor de kweek van dennenbomen.

Langs een deel van het stallingsterrein en het braakliggende terrein bevinden zich twee grondwallen met in totaal een geschatte lengte van circa 200 m en een geschatte hoogte van 1,5 m.

Toekomstig gebruik

De huidige bedrijfsactiviteiten op de locatie zullen worden beëindigd. Vervolgens wordt de locatie herontwikkeld ten behoeve van woningbouw. Op de locatie worden 25 tot 30 woningen met tuin, openbare infrastructuur en openbaar groen gerealiseerd. Volgens de huidige plannen wordt in 2014 met de bouwwerkzaamheden gestart.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

2.2 Resultaten voorgaand onderzoek**2.2.1 Onderzoekslocatie****Ad. 1: inventariserend onderzoek 2003**

Het inventariserend onderzoek is uitgevoerd tijdens de clusteraanpak van de gemeente Bladel in het kader van de operatie Bodemsanering in gebruik zijnde Bedrijfsterrein (BSB). Doel van het onderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de potentieel verdachte locaties. Het onderzoek is tevens gebruikt als nulsituatie voor de vigerende milieuvergunning van het transportbedrijf en voor de aanvraag van een bouwvergunning voor het locatiedeel met het woonhuis.

Ter plaatse van de voormalige wasplaats (deellocatie IX, klinkerbestrating) is in de laag van 0 - 0,5 m-mv een sterke verontreiniging met zink en een matige verontreiniging met koper aangetoond. Ter plaatse van de nieuwbouwlocatie bij het woonhuis (deellocatie XII) is in de grond in de laag van 0 - 0,5 m-mv een matige verontreiniging met PAK aangetoond. Verder zijn in de grond geen verontreinigingen van betekenis aangetoond. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen van betekenis aangetoond.

Geconcludeerd werd dat nader onderzoek noodzakelijk was naar de verontreiniging met zware metalen in de grond ter plaatse van deellocatie IX.

Ad. 2: verkennend en eindsituatie onderzoek 2011

Het bodemonderzoek van 2011 is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen beëindiging van de bedrijfsactiviteiten op het terrein en de geplande herontwikkeling ervan.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- eindsituatie onderzoek :
 - I opslag olie t.b.v. bijvullen;
 - VII benzine-olieafscheider, vetvangput en bezinkput nieuwe wasplaats;
 - VIII bovengrondse huisbrandolietank (1.000 liter);
 - X wasplaats;
 - XI stalling vrachtwagens achterzijde terrein;
- verkennend onderzoek :
 - B bedrijfsloods;
 - C buitenterrein met puinlaag.

Zintuiglijk werden tijdens de uitvoering van het veldwerk in de grond bijmengingen aangetroffen met puindeeltjes, kooldeeltjes, asfalt, slakken en sintels.

Met betrekking tot de eindsituatie werd geconcludeerd dat vanuit de bedrijfsmatige activiteiten op de locatie in de periode 2003 - 2011 geen verontreiniging aan de bodem is toegevoegd en de eindsituatie voldoende is vastgelegd.

Met betrekking tot het verkennend bodemonderzoek werd vastgesteld dat het terrein bij de bedrijfsloods (boring C8) sterk verontreinigd is met zink en matig verontreinigd is met koper. Ter plaatse van peilbuis C10 werd in de grond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Het grondwater ter plaatse van deze peilbuis bleek licht verontreinigd te zijn met minerale olie, xylenen en naftaleen. Vanwege de hoogte van de aangetroffen concentraties werd nader onderzoek naar deze verontreinigingen noodzakelijk geacht.

Verder werden verdeeld over de onderzoekslocatie in de grond lichte verontreinigingen met enkele overige zware metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetroffen. In het grondwater werden lichte verontreinigingen aangetroffen met barium, cadmium, koper, nikkel en zink. Vanwege de hoogte van de aangetroffen concentraties werd nader onderzoek naar deze verontreinigingen niet noodzakelijk geacht.

2.2.2 Omgeving: Kempisch Bedrijvenpark

In verband met de aanleg van het Kempisch bedrijvenpark is ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie een grootschalig bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit bodemonderzoek zijn ook de kadastrale percelen Hoogeloon G 1550 en Hoogeloon G 1551 onderzocht. De resultaten van het bodemonderzoek voor het Kempisch Bedrijvenpark zijn vastgelegd in de volgende rapporten:

3. Verkennend bodemonderzoek Kempisch Bedrijvenpark, uitgevoerd door Tritium Advies B.V., rapport van 20 augustus 2007 met kenmerk 0702/040/LP, versie 0.
4. Nader bodemonderzoek perceel gemeente Hoogeloon, sectie G, nummer 1551 te Hapert, uitgevoerd door Tritium Advies B.V., rapport van 9 juni 2008 met kenmerk 0710/101/ML-1, versie 0.

Bij het nader onderzoek is in de grond ter plaatse van perceel G1551 (nabij boring A168 van het verkennend onderzoek) een sterke verontreiniging met zink aangetoond. De omvang van de zinkverontreiniging werd geraamd op 12 m³ (24 m² x 0,5 m). Geconcludeerd werd dat er sprake is van een geval van niet ernstige bodemverontreiniging. Verder werden in de grond en het grondwater op deze percelen geen verontreinigingen van betekenis aangetroffen.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en de topografische kaart van Nederland (TDN Emmen).

De maaiveldhoogte van het onderzoeksgebied bedraagt gemiddeld circa 29 m+NAP. De bodem ter plaatse van het onderzoeksgebied bestaat uit een matig doorlatende deklaag van circa 2 m dikte, die is samengesteld uit middel fijn tot en met matig grof zand. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van circa 10 m. Het eerste watervoerende pakket is samengesteld uit matig fijn tot en met uiterst grof zand.

De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bedraagt circa 27 m+NAP. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater is noordelijk. De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is eveneens noordelijk. In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Regionale achtergrondwaarden

Voor het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, zijn de in de onderstaande tabel weergegeven achtergrondwaarden vastgesteld. De waarden zijn ontleend aan de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Bladel van 24 maart 2006.

Tabel 2.2: regionale achtergrondwaarden.

gebiedsindeling	bodemkwaliteitszone Buitengebied		
	achtergrondgehalte (mg/kg)		achtergrondgehalte (µg/l)
	bovengrond 0 - 0,5 m-mv	ondergrond 0,5 - 2,0 m-mv	grondwater
arseen	8,4	3,5	25
cadmium	0,6	0,46	8
chromium	17	20	9
koper	39	7,8	38
kwik	0,13	0,11	0,2
lood	54	14	23
nikkel	12	10	370
zink	155	42	1600
PAK	1,2	0,4	-
EOX	0,7	0,2	-
minerale olie	92	35	-

2.5 Conclusies vooronderzoek

Uit de gegevens in het voorliggende hoofdstuk blijkt dat bij de eerder op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken de grond ten westen van de bedrijfsloods (ter plaatse van boring C8) sterk verontreinigd te zijn met zink. Ten oosten van de bedrijfsloods (ter plaatse van peilbuis C10) blijkt de grond sterk verontreinigd te zijn met minerale olie. De omvang van deze verontreinigingen is niet bekend. Derhalve wordt nader onderzoek hiernaar noodzakelijk geacht.

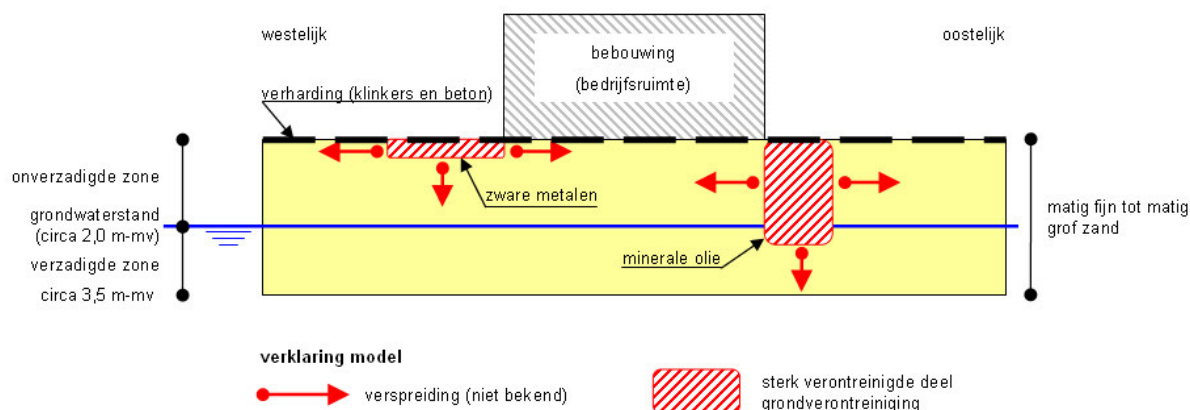
3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Het nader onderzoek is uitgevoerd conform NTA 5755 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' (Nederlandse Normalisatie-Instituut, juli 2010).

3.1 Conceptueel model

Conform de NTA 5755 is voor het nader onderzoek een conceptueel model voor de verontreiniging opgesteld. Het model is weergegeven in de onderstaande figuur.

Figuur 3.1: conceptueel model bodemverontreiniging.



Uit het conceptueel model blijkt dat de verspreiding van de verontreiniging met zware metalen en minerale olie nog onvoldoende bekend is. Naar aanleiding hiervan is de onderzoeksstrategie opgesteld, zoals weergegeven in paragraaf 3.2.

3.2 Onderzoeksstrategie

De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.2: onderzoeksstrategie nader onderzoek.

aangetoonde verontreiniging(en)	doel	boorwerk (diepte in m-mv)	beton-boring	chemische analyses ¹⁾
		boringen		grond
koper en zink	horizontale afperking	16 x 1,5	3	18 x zware metalen
	verticale afperking	6 x 1,5	-	6 x zware metalen
minerale olie	horizontale afperking	5 x 2,0	2	6 x m.o.
	verticale afperking	1 x 3,0	-	3 x m.o.

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

zware metalen : standaardpakket voor 9 zware metalen, bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;

m.o. : minerale olie.

Van de representatieve bodemlagen worden het organische stof en lutumgehalte bepaald. De grondmonsters worden conform AS3000 voorbereid.

4 UITVOERING

4.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 3.2a 13 maart 2007) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen. Het veldwerk wordt uitgevoerd door minimaal één erkend veldwerker. In tabel 4.1 is de erkende veldwerker die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd opgenomen.

De boringen zijn geplaatst conform VKB protocol 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Tabel 4.1: erkende veldwerker Tritium Advies B.V.

veldwerker	datum uitvoering
Robert Notten	3 oktober 2012

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

4.2 Grondonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 3,0 m-mv (= einddiepte diepste boring) bestaat uit matig fijn tot matig grof zand. Op één plaats is een sterk zandig leemlaagje aangetroffen van met een dikte van circa 0,3 meter.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de onderstaande tabel weergegeven afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Tabel 4.2: afwijkende zintuiglijke waarnemingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
102	0,08 - 0,20	zwak puinhoudend	1,50
	0,20 - 0,60	zwak zinkassenhoudend, matig puinhoudend	
103	0,13 - 0,35	zwak puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	1,50
	0,35 - 0,60	uiterst zinkassenhoudend	
	0,60 - 0,80	zwak zinkassenhoudend	
104	0,08 - 0,15	zwak puinhoudend	1,50
	0,15 - 0,40	sterk puinhoudend	
	0,40 - 0,65	zwak zinkassenhoudend	
105	0,08 - 0,45	uiterst puinhoudend	1,50
106	0,08 - 0,35	uiterst puinhoudend	1,50
	0,35 - 0,70	zwak zinkassenhoudend	

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
107	0,08 - 0,40 0,40 - 0,60	uiterst puinhoudend, zwak zinkassenhoudend zwak zinkassenhoudend	1,50
108	0,15 - 0,35	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	1,50
109	0,15 - 0,70 0,70 - 0,85	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend volledig puin	0,85
110	0,15 - 0,45	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	1,50
111	0,15 - 0,55	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	1,50
112	0,17 - 0,50 0,50 - 0,95	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend matig puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	1,50
113	0,15 - 0,40	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	1,50
114	0,15 - 0,60	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	1,50
115	0,15 - 1,50	matig puinhoudend, zwak zinkassenhoudend, zwak slakhoudend	2,00
116	0,08 - 0,40 0,40 - 0,65	sterk puinhoudend zwak puinhoudend	1,50
117	0,08 - 0,70	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	1,50
118	0,80 - 1,15	matig puinhoudend	3,00
119	0,30 - 0,60	zwak zinkassenhoudend, zwak puinhoudend	2,00
120	0,50 - 0,65	zwak puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	2,00
121	0,25 - 0,45	sterk puinhoudend	2,00
122	0,40 - 0,70	zwak puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	2,00
123	0,18 - 0,80	matig puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	2,00

Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat op een aantal plaatsen bijmengingen met zinkassen of puin zijn aangetroffen in een mate waarbij er geen sprake meer is van bodem. De bijmengingen zijn heterogeen verdeeld, waardoor er geen duidelijke lagen kunnen worden onderscheiden. Derhalve zijn voor het onderhavige onderzoek deze plaatsen beschouwd als bodem.

4.3 Analyses grond

De grondmonsters zijn volgens de onderstaande tabel geanalyseerd door AL-West B.V. te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (grond).

doel	monster- code	boring	monster- diepte (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
zware metalen					
horizontale afperking	101-2	101	0,45 - 0,70	met-9	zintuiglijk schoon
	102-2	102	0,20 - 0,60	met-9	matig puinhoudend, zwak zinkassenhoudend
	106-2	106	0,35 - 0,70	met-9	zwak zinkassenhoudend
	107-2	107	0,40 - 0,60	met-9	zwak zinkassenhoudend
	108-2	108	0,15 - 0,35	met-9	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend
	110-2	110	0,15 - 0,45	met-9	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend
	111-2	111	0,15 - 0,55	met-9	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend
	113-2	113	0,15 - 0,40	met-9	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend

doel	monster-code	boring	monster-diepte (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
horizontale afperking (vervolg)	114-2	114	0,15 - 0,60	met-9	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend
	119-2	119	0,30 - 0,60	L+H, met-9	zwak puinhoudend, zwak zinkassenhoudend
	120-2	120	0,50 - 0,65	met-9	zwak puinhoudend, zwak zinkassenhoudend
	121-2	121	0,25 - 0,45	met-9	sterk puinhoudend
	122-2	122	0,40 - 0,70	met-9	zwak puinhoudend, zwak zinkassenhoudend
	MM103	103	0,13 - 0,80	met-9	zwak puinhoudend, zwak zinkassenhoudend
	MM105	105	0,45 - 1,00	met-9	zintuiglijk schoon
	MM109	109	0,15 - 0,70	met-9	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend
	MM112	112	0,17 - 0,95	met-9	matig puinhoudend, sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend
	MM115	115	0,15 - 1,50	met-9	matig puinhoudend, zwak slakhoudend, zwak zinkassenhoudend
	MM116	116	0,08 - 0,65	met-9	zwak puinhoudend, sterk puinhoudend
	MM117	117	0,08 - 0,70	met-9	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend
verticale afperking	103-4	103	0,80 - 1,20	met-9	zintuiglijk schoon
	106-3	106	0,70 - 1,20	met-9	zintuiglijk schoon
	107-3	107	0,60 - 1,10	met-9	zintuiglijk schoon
	111-3	111	0,55 - 0,80	met-9	zintuiglijk schoon
	112-3	112	0,95 - 1,30	met-9	zintuiglijk schoon
	123-3	123	0,80 - 1,20	met-9	zintuiglijk schoon
minerale olie					
horizontale afperking	118-1	118	0,08 - 0,50	m.o.	zintuiglijk schoon
	MM119	119	0,08 - 1,10	L+H, m.o.	zwak puinhoudend, zwak zinkassenhoudend
	MM120	120	0,13 - 1,10	m.o.	zwak puinhoudend, zwak zinkassenhoudend
	MM121	121	0,08 - 1,15	m.o.	matig houthoudend, sterk puinhoudend
	MM122	122	0,08 - 1,00	m.o.	zwak puinhoudend, zwak zinkassenhoudend
verticale afperking	118-8	118	2,50 - 3,00	m.o.	zintuiglijk schoon
gecombineerd zware metalen en minerale olie					
horizontale afperking	124-1	124	0,08 - 0,50	m.o., met-9	zintuiglijk schoon
	MM123	123	0,18 - 0,80	m.o., met-9	matig puinhoudend, zwak zinkassenhoudend

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- 9 met. : standaardpakket voor 9 zware metalen, bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- m.o. : minerale olie;
- L+H : lutum- en organische stofgehalte.

5 ANALYSERESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire 'bodemsanering 2009' (Nederlandse Staatscourant, nr. 6563, 3 april 2012).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen).

De interventiewaarde betreft het niveau waarbij sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Conform de NEN5740:2009 wordt als toetsingswaarde voor het nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. Deze ontstaat voor grond uit het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde.

De toetsingswaarden voor grond zijn gerelateerd aan het voor de onderzochte bodem geldende organische stof- en lutumgehalte. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de circulaire 'bodemsanering 2009' worden de toetsingswaarden voor de betreffende vaste bodem herberekend.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport		betekenis voor grond
-	= niet verontreinigd	: het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde
*	= licht verontreinigd	: het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde
**	= matig verontreinigd	: het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde
***	= sterk verontreinigd	: het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde

5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4.

Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven in bijlage 4. De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters aan de herberekende toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting is weergegeven in de tabel op de volgende pagina.

Tabel 5.2: samenvatting toetsingsresultaten grond.

doel	monster-code	monster-diepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
zware metalen				
horizontale afperking	101-2	0,45 - 0,70	zintuiglijk schoon	* cadmium, kobalt, zink
	102-2	0,20 - 0,60	matig puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	* cadmium, lood, zink
	104-3	0,40 - 0,65	zwak zinkassenhoudend	-
	106-2	0,35 - 0,70	zwak zinkassenhoudend	-
	107-2	0,40 - 0,60	zwak zinkassenhoudend	-
	108-2	0,15 - 0,35	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	* kobalt, zink
	110-2	0,15 - 0,45	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	* kobalt
	111-2	0,15 - 0,55	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	* kobalt, zink
	113-2	0,15 - 0,40	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	* cadmium
	114-2	0,15 - 0,60	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	* zink
	119-2	0,30 - 0,60	zwak puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	** zink * cadmium, kobalt, koper, lood
	120-2	0,50 - 0,65	zwak puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	*** zink ** koper * cadmium, kobalt, lood
	121-2	0,25 - 0,45	sterk puinhoudend	-
	122-2	0,40 - 0,70	zwak puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	* cadmium, koper, lood, zink
	MM103	0,13 - 0,80	zwak puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	** zink * kobalt, koper, lood
	MM105	0,45 - 1,00	zintuiglijk schoon	* kobalt
	MM109	0,15 - 0,70	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	-
	MM112	0,17 - 0,95	matig puinhoudend, sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	* kobalt, koper, zink
	MM115	0,15 - 1,50	matig puinhoudend, zwak slakhoudend, zwak zinkassenhoudend	* zink
	MM116	0,08 - 0,65	zwak puinhoudend, sterk puinhoudend	-
	MM117	0,08 - 0,70	sterk puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	* lood, zink
verticale afperking	103-4	0,80 - 1,20	zintuiglijk schoon	-
	106-3	0,70 - 1,20	zintuiglijk schoon	-
	107-3	0,60 - 1,10	zintuiglijk schoon	-
	111-3	0,55 - 0,80	zintuiglijk schoon	* cadmium, zink
	112-3	0,95 - 1,30	zintuiglijk schoon	-
	123-3	0,80 - 1,20	zintuiglijk schoon	* kobalt
minerale olie				
horizontale afperking	118-1	0,08 - 0,50	zintuiglijk schoon	-
	MM119	0,08 - 1,10	zwak puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	* minerale olie
	MM120	0,13 - 1,10	zwak puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	* minerale olie
	MM121	0,08 - 1,15	matig houthoudend, sterk puinhoudend	* minerale olie
	MM122	0,08 - 1,00	zwak puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	* minerale olie
verticale afperking	118-8	2,50 - 3,00	zintuiglijk schoon	-
gecombineerd zware metalen en minerale olie				
horizontale afperking	124-1	0,08 - 0,50	zintuiglijk schoon	-
	MM123	0,18 - 0,80	matig puinhoudend, zwak zinkassenhoudend	** koper, zink, minerale olie * cadmium, kobalt, lood

6 VERONTREINIGINGSSITUATIE

Bij het op de locatie uitgevoerde verkennend en eindsituatie bodemonderzoek [2] is ter plaatse van boring C8 een sterke verontreiniging met zink in de grond aangetroffen. Ter plaatse van boringen B1 en C13 zijn daarnaast nog matige verontreinigingen met koper aangetroffen. Ter plaatse van peilbuis C10 is een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond aangetroffen. De aard en omvang van de verontreinigingen zijn door middel van onderhavig onderzoek afdoende vastgesteld.

Zware metalen

In de grond zijn bijmengingen waargenomen met puin en zinkassen en plaatselijk met slakken of kooldeeltjes. Op een enkele plaats is volledig puin of zinkassen waargenomen, waardoor op deze plaatsen geen sprake meer is van bodem. Op grond van de uitgevoerde bodemonderzoeken kunnen echter geen duidelijke lagen worden onderscheiden. Daarom zijn ook de plaatsen met volledig puin en zinkassen met het bodemvolume meegerekend. Er bestaat geen duidelijke samenhang tussen de aangetroffen concentraties aan zink en de graad van de bijmengingen.

Met betrekking tot de oorzaak van de verontreiniging wordt ervan uitgegaan dat deze is veroorzaakt door ophoging van het bedrijfsterrein in het verleden en dat deze ontstaan is voor 1987.

Op grond van de analyseresultaten kan worden afgeleid dat op vier plaatsen de grond sterk verontreinigd is met zink. Onder de loods en een klein deel daarbuiten is de grond matig verontreinigd met koper of zink. De grond is heterogeen verontreinigd. Dit wil zeggen dat ook buiten de nu aangetroffen vlekken nog sterk verontreinigde grond aanwezig kan zijn, maar dat ook binnen de sterk verontreinigde vlekken nog minder verontreinigde grond aanwezig kan zijn. De verontreinigingssituatie is op tekening weergegeven in bijlage 6. In tabel 6.1 is hiervan een overzicht opgenomen.

De zintuiglijke bijmengingen zijn aangetroffen vanaf de onderzijde van de terreinverharding tot een maximale diepte van 1,5 m-mv. Analytisch is de grond sterk verontreinigd tot een maximale diepte van 1 meter. De gemiddelde dikte van de sterk verontreinigde laag is echter veel minder en wordt over het hele terrein geraamd op 0,5 m.

Tabel 6.1: verontreinigingssituatie zware metalen.

vlek	verontreinigingsgraad	boringen	oppervlak (m ²)	gemiddelde dikte (m)	volume	
					per vlek (m ³)	totaal (m ³)
A	sterk verontreinigd	C2, C6 en C7	300	0,5	150	415
B		13 en 120	180	0,5	90	
C		C8	100	0,5	50	
D		C11	250	0,5	125	
E	matig verontreinigd	C13, 103, 119, 123	1.250	0,5	625	625

Op grond van de gegevens in de bovenstaande tabel wordt de hoeveelheid sterk verontreinigde grond geraamd op 415 m³. Er is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Minerale olie

Ter plaatse van peilbuis C10 is de grond zintuiglijk verontreinigd vanaf de onderzijde van de terreinverharding tot 2,3 m-mv. In de laag van 0,8 - 1,3 m-mv is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. Uit het chromatogram van de olieanalyse kan worden afgeleid dat er sprake is van een zwaardere olie, zoals diesel of huisbrandolie.

Voor de verticale afperking van de olieverontreiniging is boring 118 geplaatst. Deze is uitgevoerd direct naast de locatie van C10. Ter plaatse van boring 118 is zintuiglijk geen minerale olie in de grond waargenomen.

Ter plaatse van boring 123, uitgevoerd onder de bedrijfsloods en ten westen van peilbuis C10, is een matige verontreiniging met minerale olie in de grond aangetoond in de laag van 0,18 - 0,8 m-mv. Uit het chromatogram van de olieanalyse blijkt dat op deze plaats sprake is van zware oliesoort, zoals motorolie of smeerolie. Het is daarmee onzeker of de verontreiniging ter plaatse van boring 123 een relatie heeft met de olieverontreiniging ter plaatse van peilbuis C10. Voor raming van de hoeveelheden in het onderhavige rapport is er echter vanuit gegaan dat beide verontreinigingen tot dezelfde vlek behoren.

Met betrekking tot de oorzaak van de verontreiniging wordt ervan uitgegaan dat deze is veroorzaakt door de bedrijfsmatige activiteiten op het terrein in het verleden en dat deze ontstaan is voor 1987.

Uit de zintuiglijke waarnemingen en analysesresultaten kan worden afgeleid dat het sterk verontreinigde deel van de olieverontreiniging een beperkt oppervlak heeft ($< 15 \text{ m}^2$). De totale hoeveelheid aan verontreinigde grond (met concentraties boven de regionale achtergrondwaarden) wordt geraamd op 90 m^3 ($60 \text{ m}^2 \times 1,5 \text{ m}$). Er is derhalve sprake van een puntverontreiniging, waarbij het volume aan sterk verontreinigde grond minder dan 25 m^3 bedraagt. Voor wat betreft de olieverontreiniging is er derhalve sprake van een geval van niet-ernstige bodemverontreiniging.

7 STANDAARD RISICOBEOORDELING

Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of minimaal 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Indien vastgesteld is dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient volgens het saneringscriterium in de Wet bodembescherming te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, ecosysteem of verspreiding in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed uitgevoerd dient te worden.

Voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging, die veroorzaakt zijn voor 1987 dient altijd een standaard risicobeoordeling te worden uitgevoerd. De standaard risicobeoordeling is uitgevoerd door middel van een generieke modelberekening met het programma Sanscrit (versie 2.12). De beoordeling dient zowel voor het huidige als voor het toekomstige gebruik van een locatie te worden uitgevoerd.

7.1 Uitgangspunten

Voor de beoordeling van de risico's zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- De verontreinigingssituatie is zoals beschreven in hoofdstuk 6.
- Momenteel is de locatie in gebruik als bedrijfsterrein. In de toekomst zal de locatie gebruikt worden als wonen met tuin.
- In de huidige situatie is de verontreinigde locatie volledig verhard.
- Voor de beoordeling van de humane risico's en ecologische risico's is uitgegaan van de gegevens in tabel 7.1. Voor de afleiding van de ecologische risico's in de toekomstige situatie is uitgegaan van een worst-case benadering waarbij de Toxische Druk (TD) voor het gehele verontreinigde oppervlak meer dan 65 % bedraagt.

Tabel 7.1: invoergegevens Sanscrit.

vlek	boring	humane risico's		ecologische risico's verontreinigd oppervlak (m ²)
		laag (m-mv)	concentratie zink (mg/kg d.s.)	
A	C2	0,00-0,50	420	300
	C6	0,45-0,75	540	
	C7	0,00-0,20	560	
		0,40-0,75	420	
B	13	0,10-0,60	530	180
	120	0,50-0,60	460	
C	C8	0,10-0,60	590	100
D	C11	0,60-1,00	380	250
E	n.v.t.		n.v.t.	1.250
gemiddelde concentratie			488	
totaal oppervlak				2.080

7.2 Resultaten risicobeoordeling

De rapportages van de risicobeoordeling zijn weergegeven in bijlage 9.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat er zowel bij het huidige gebruik als bij het toekomstige gebruik van de locatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld.

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de aard en omvang van de verontreinigingen met zink en minerale olie afdoende zijn vastgesteld.

De verontreiniging met zink hangt samen met ophoging van het terrein in het verleden. De verontreiniging met minerale olie is vermoedelijk veroorzaakt door de bedrijfsmatige activiteiten op het terrein. Er wordt vanuit gegaan dat beide verontreinigingen voor 1987 veroorzaakt zijn.

De hoeveelheid sterk met zink verontreinigde grond wordt geraamd op 415 m³. De hoeveelheid matig verontreinigde grond wordt geraamd op 625 m³. De grond is heterogeen verontreinigd. Dit wil zeggen dat ook buiten de nu aangetroffen vlekken nog sterk verontreinigde grond aanwezig kan zijn, maar dat ook binnen de sterk verontreinigde vlekken nog minder verontreinigde grond aanwezig kan zijn. Uit de risicobeoordeling blijkt dat er zowel in de huidige situatie (bedrijfsterrein) als in de toekomstige situatie (wonen met tuin) geen onaanvaardbare risico's aanwezig zijn. Voor wat betreft zink is er derhalve sprake van een ernstig maar niet-spoedeisend geval van bodemverontreiniging.

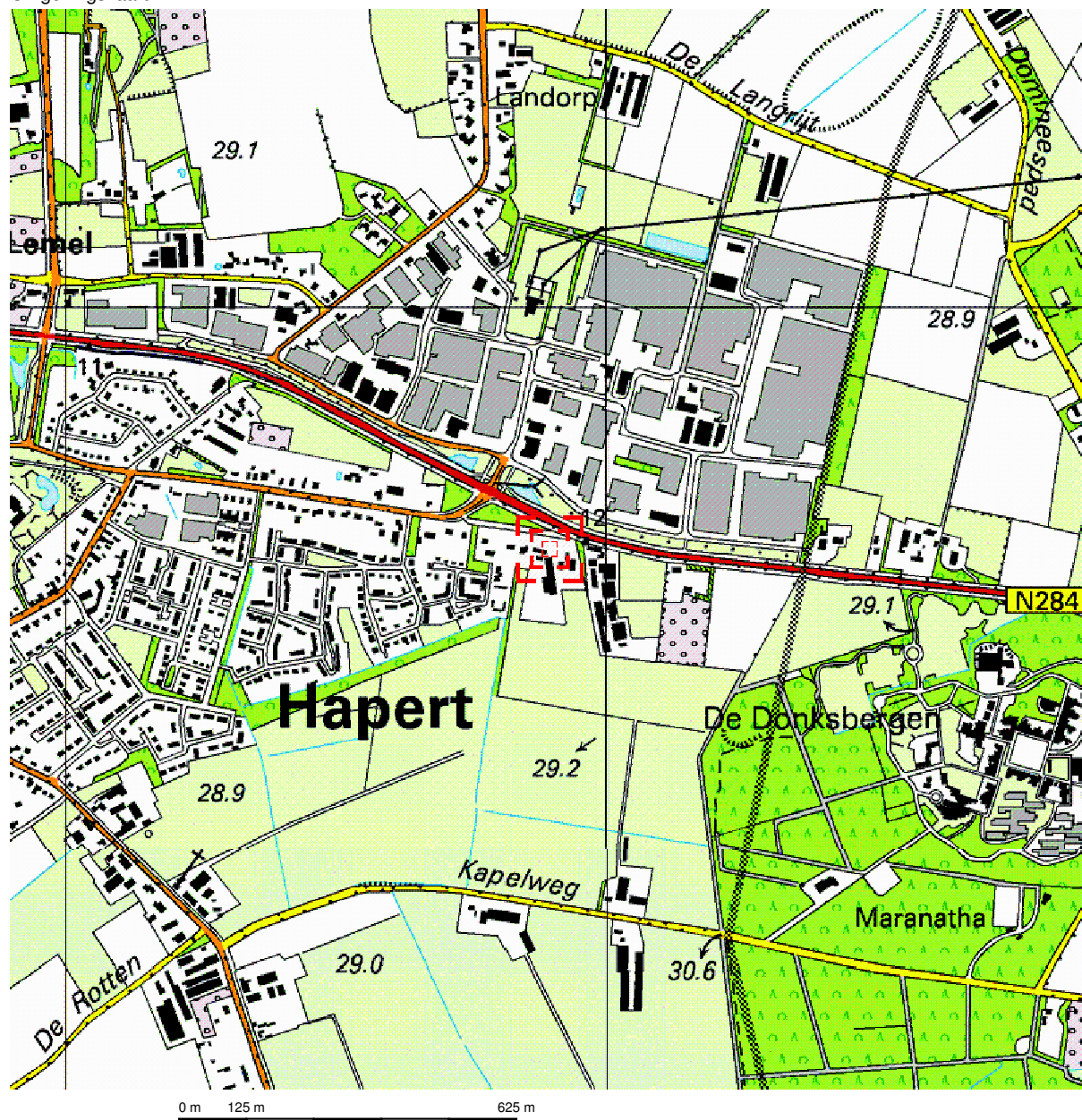
Het oppervlak van de verontreiniging met minerale olie is beperkt (< 15 m²). Geconcludeerd wordt derhalve dat er sprake is van een puntverontreiniging, waarbij het volume aan sterk verontreinigde grond minder dan 25 m³ bedraagt. De totale hoeveelheid aan verontreinigde grond (met concentraties boven de regionale achtergrondwaarde) wordt geraamd op 90 m³. Voor wat betreft de olieverontreiniging is er derhalve sprake van een geval van niet-ernstige bodemverontreiniging.

De aangetroffen verontreinigingen vormen geen belemmering voor het huidige gebruik van de locatie als bedrijfsterrein. Voorwaarde daarbij is dat de terrein- en gebouwverhardingen ter plaatse van de verontreinigde locaties gehandhaafd blijven. Wanneer grondverzet ter plaatse van de verontreinigde locatie noodzakelijk is, bijvoorbeeld voor onderhoud aan kabels of leidingen, dient hiervoor een saneringsplan of melding bus te worden opgesteld die ter goedkeuring moet worden voorgelegd aan het bevoegde gezag Wet bodembescherming. Voor deze locatie is dat de Provincie Noord-Brabant.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

Bijgevoegd zijn:

		aantal pagina's
1	topografische ligging	1
2	kadastrale kaart	1
3	kadastrale berichten	5



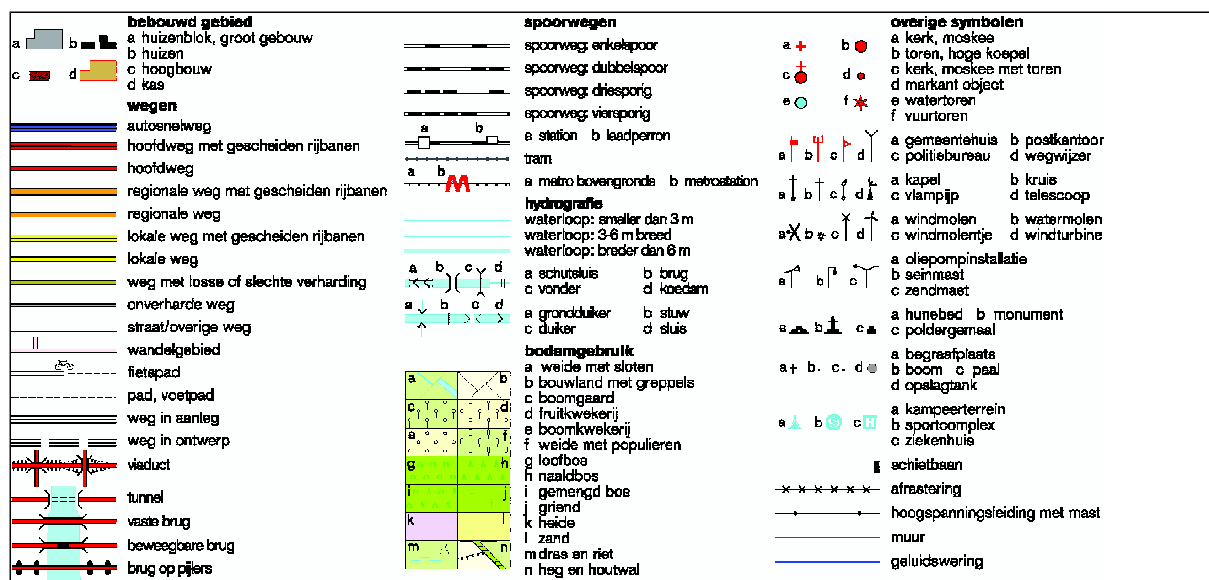
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HOOGELOON G 1556

De Wijer 46, HAPERT

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Kadastrale gemeente: HOOGVEEN

Sectie: G

Perceel: 1551

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.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: HOOGELOON G 1550

De Wijer HAPERT

Toestandsdatum: 31-10-2011

1-11-

2011

13:52:41

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **HOOGELOON G 1550**

Grootte: 38 a 60 ca

Coördinaten: 146879-375442

Omschrijving
kadastraal object: TERREIN (AKKERBOUW)

Locatie: De Wijer

HAPERT

Ontstaan op: 5-3-2002

Ontstaan uit: **HOOGELOON G 1465 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

VAN DINGENEN BEHEER BV

De Wijer 46

5527 EM HAPERT

Zetel: EINDHOVEN

Recht ontleend aan: **HYP4 59243/197** d.d. 15-12-2010

Eerst genoemde object HOOGELOON G 1550
in brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: HOOGELOON G 1556
bij De Wijer 46 HAPERT
Toestandsdatum: 31-10-2011

1-11-
2011
13:54:01

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **HOOGELOON G 1556**
Grootte: 30 a
Coördinaten: 146899-375515
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (INDUSTRIE)
Locatie: bij De Wijer 46
HAPERT
Ontstaan op: 13-6-2002
Ontstaan uit: **HOOGELOON G 1464**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

VAN DINGENEN BEHEER BV

De Wijer 46
5527 EM HAPERT
Zetel:

EINDHOVEN

Recht ontleend aan: **HYP4 59010/71** d.d. 26-10-2010
Eerst genoemde object HOOGELOON G 1556
in brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: HOOGELOON G 1551 gedeeltelijk
De Wijer HAPERT
Toestandsdatum: 31-10-2011

1-11-
2011
13:51:11

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **HOOGELOON G 1551 gedeeltelijk**
Grootte: 1 ha 1 a 25 ca (geschat)
Omschrijving
kadastraal object: TERREIN (GRASLAND)
Locatie: De Wijer
HAPERT
Ontstaan op: 21-4-2011
Ontstaan uit: **HOOGELOON G 1551**

Publiekrechtelijke beperkingen

Aanwijzing van gronden, Wet voorkeursrecht gemeenten
Ontleend aan: 12 datum in werking 5-11-2008
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Bladel

Gerechtigde

EIGENDOM

VAN DINGENEN BEHEER BV

De Wijer 46
5527 EM HAPERT
Zetel:

EINDHOVEN

Recht ontleend aan: **HYP4 53740/69** d.d. 20-12-2007
Eerst genoemde object HOOGELOON G 1551
in brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: HOOGELOON G 1644
bij De Wijer 44 A HAPERT
Toestandsdatum: 31-10-2011

1-11-
2011
13:58:29

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **HOOGELOON G 1644**

Grootte: 10 a 14 ca

Coördinaten: 146838-375492

Omschrijving kadastraal
object: TERREIN (GRASLAND)

Locatie: bij De Wijer 44 A
HAPERT

Koopsom: € 145.450

Jaar: 2008

Ontstaan op: 12-11-2008

Ontstaan uit: **HOOGELOON G 1549**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en
de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

VAN DINGENEN BEHEER BV

De Wijer 46

5527 EM HAPERT

Zetel: EINDHOVEN

Recht ontleend aan: **HYP4 55901/184** d.d. 3-12-2008

Eerst genoemde object HOOGELOON G 1644
in brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de
kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3
van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: HOOGELOON G 1681
De Wijer 46 A 5527 EM HAPERT
Toestandsdatum: 31-10-2011

1-11-
2011
13:53:38

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **HOOGELOON G 1681**
Grootte: 17 a 95 ca
Coördinaten: 146865-375489
Omschrijving
kadastraal object: **BEDRIJVGHEID (INDUSTRIE) TERREIN (INDUSTRIE)**
Locatie: De Wijer 46 A
5527 EM HAPERT
Ontstaan op: 16-11-2010
Ontstaan uit: **HOOGELOON G 1555**

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN
GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75224 d.d. 8-8-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en
de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM
VAN DINGENEN BEHEER BV
De Wijer 46
5527 EM HAPERT
Zetel: EINDHOVEN

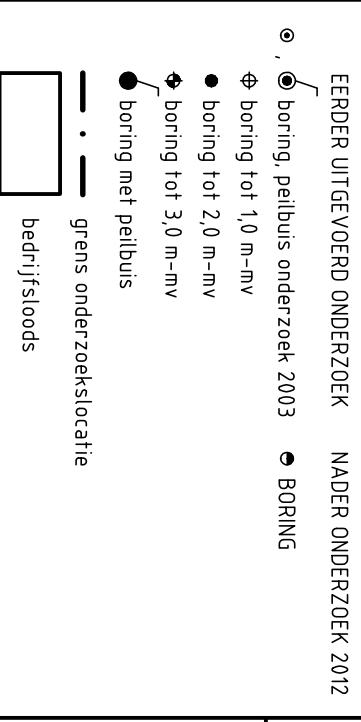
Recht ontleend aan: **HYP4 59243/197** d.d. 15-12-2010
Eerst genoemde object **HOOGELOON G 1681**
in brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de
kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3
van de Databankenwet.

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING

LEGENDA

[illegible]



- EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK
 NADER ONDERZOEK 2012
 boring, peilbuis onderzoek 2003 BORING

- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- boring tot 3,0 m-mv
- boring met peilbuis

- • — grens onderzoekslocatie
 bedrijfsloods

[illegible]

Tritium
ADVIES

SITUATITEKENING

BILAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wij
Nueren	1 : 500	A3	1111/004/MV-03	001	2	3	0



- EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK
 NADER ONDERZOEK 2012
 boring, peilbuis onderzoek 2003 BORING

- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- boring tot 3,0 m-mv
- boring met peilbuis

- • — grens onderzoekslocatie
 bedrijfsloods

0	11-10-2012		AJ		
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien

Tritium
ADVIES

SITUATITEKENING

BILAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wij
Nueren	1 : 500	A3	1111/004/MV-03	001	2	3	0



LEGENDA



- EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK
- NADER ONDERZOEK 2012
- boring, peilbuis onderzoek 2003
 - BORING
 - ⊕ boring tot 1,0 m-mv
 - boring tot 2,0 m-mv
 - ⚡ boring tot 3,0 m-mv
 - boring met peilbuis

grens onderzoekslocatie

bedrijfsloods

.	.	.	.	.	.	.
0	11-10-2012	.	AJ			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien	

Year	Number of people (millions)
1950	10
1960	12
1970	14
1980	16
1990	18
2000	19
2010	20
2020	20



SITUATIE TEKENING

BILLAGGE 2

Vestiging Nuenen	
---------------------	--

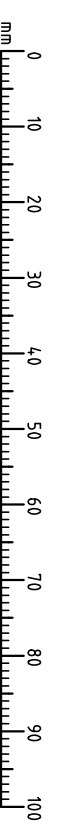
Schaal	1 : 500
--------	---------

--	--

Form.	Ordernummer
A3	1111/004/MV-03

Takeningsnummer	001
-----------------	-----

Blad	van	Wijz.
3	3	0

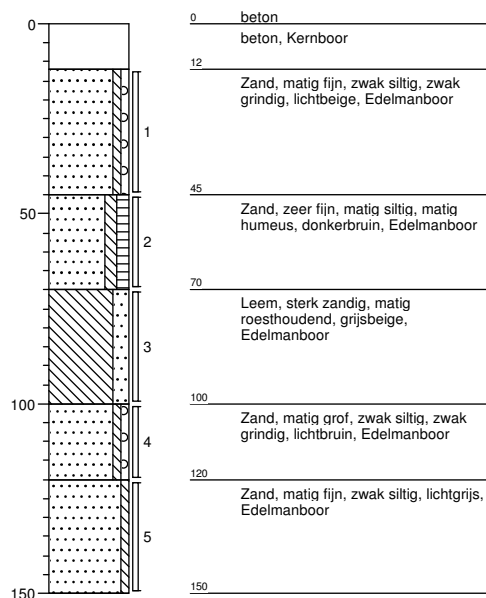


BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

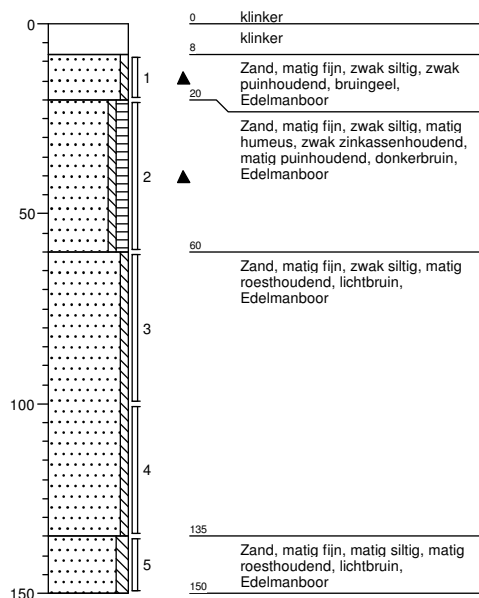
Boring: 101

Datum: 03-10-2012



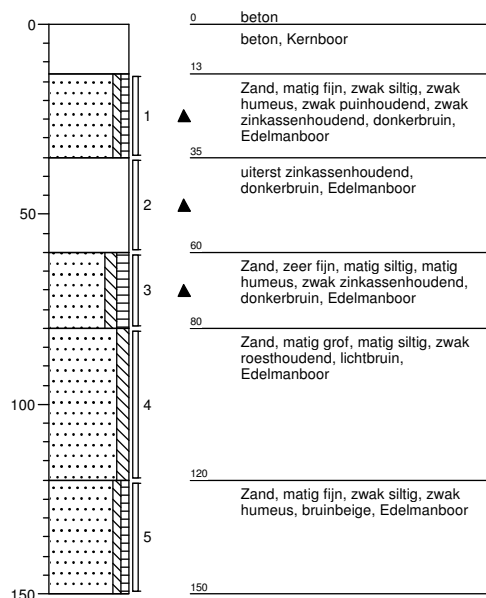
Boring: 102

Datum: 03-10-2012



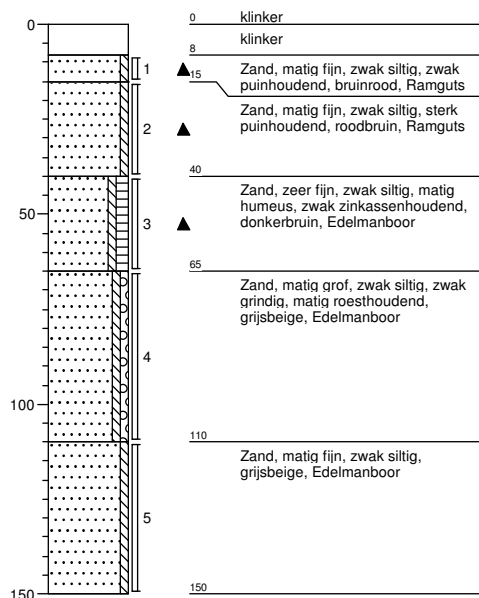
Boring: 103

Datum: 03-10-2012



Boring: 104

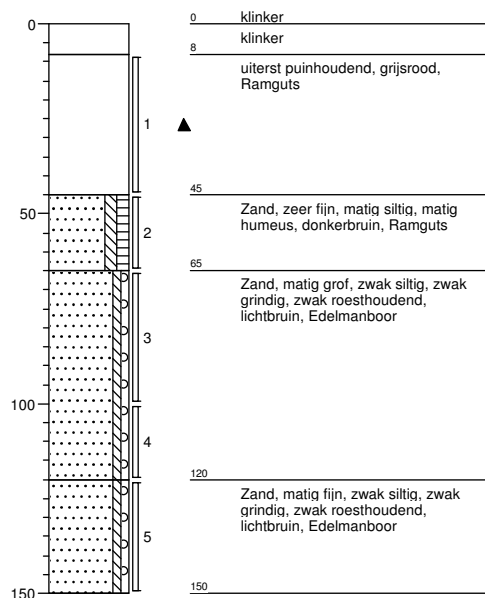
Datum: 03-10-2012



Bijlage: Boorprofielen

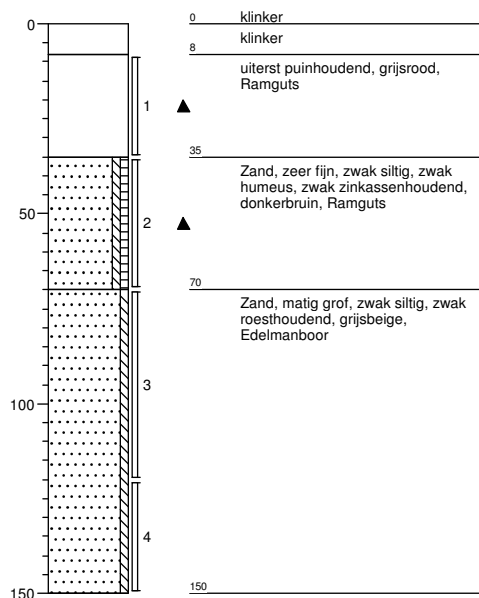
Boring: 105

Datum: 03-10-2012



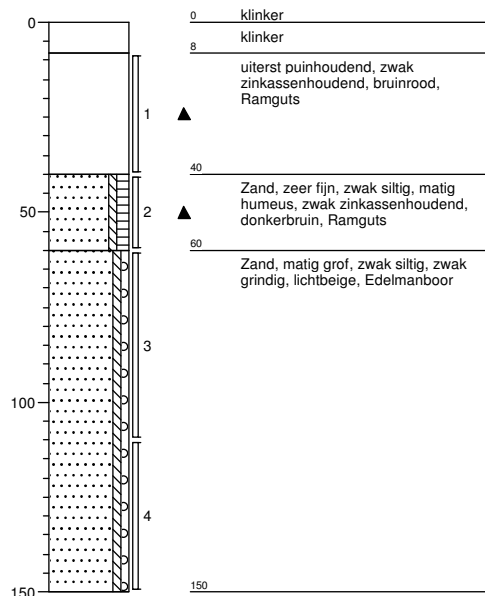
Boring: 106

Datum: 03-10-2012



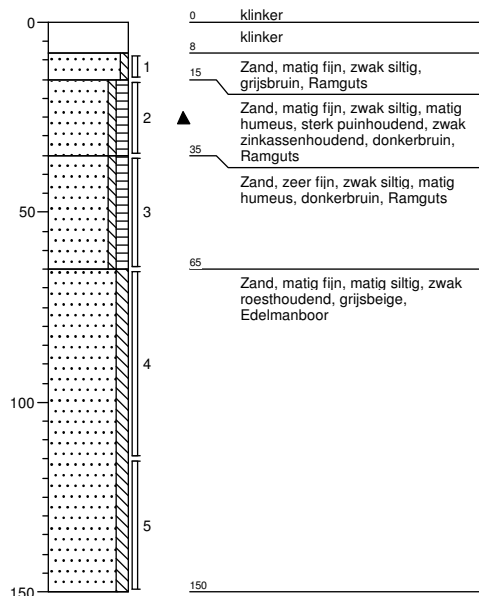
Boring: 107

Datum: 03-10-2012



Boring: 108

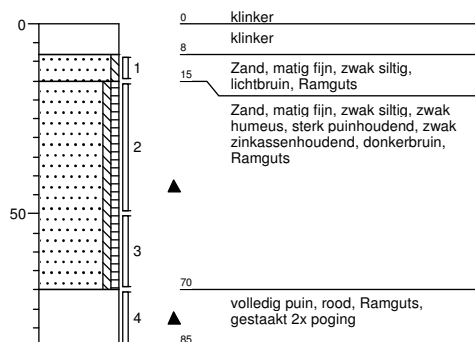
Datum: 03-10-2012



Bijlage: Boorprofielen

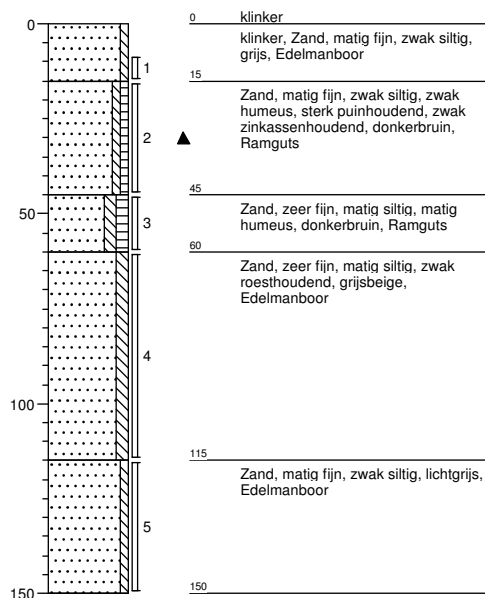
Boring: 109

Datum: 03-10-2012



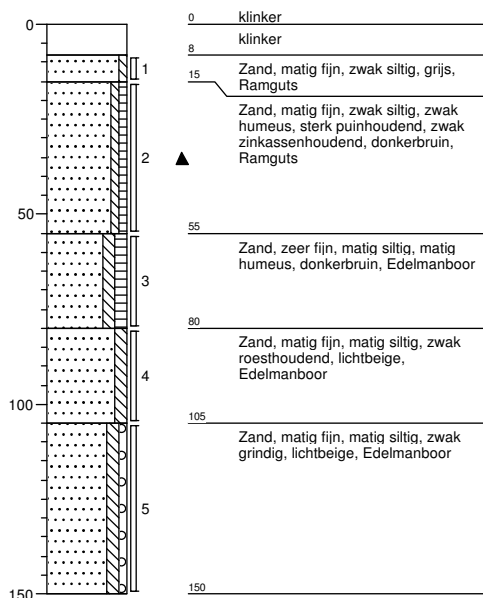
Boring: 110

Datum: 03-10-2012



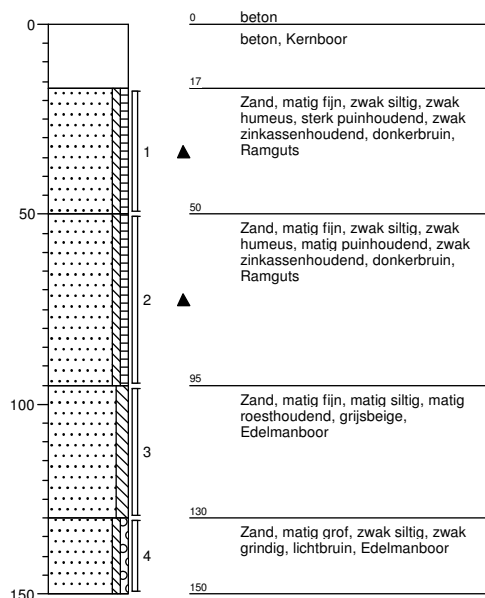
Boring: 111

Datum: 03-10-2012



Boring: 112

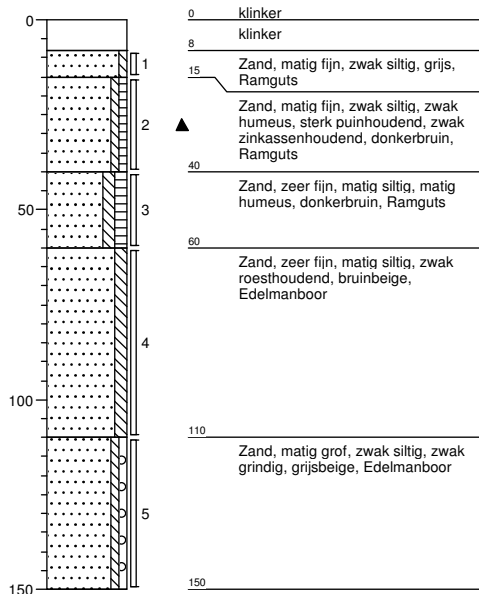
Datum: 03-10-2012



Bijlage: Boorprofielen

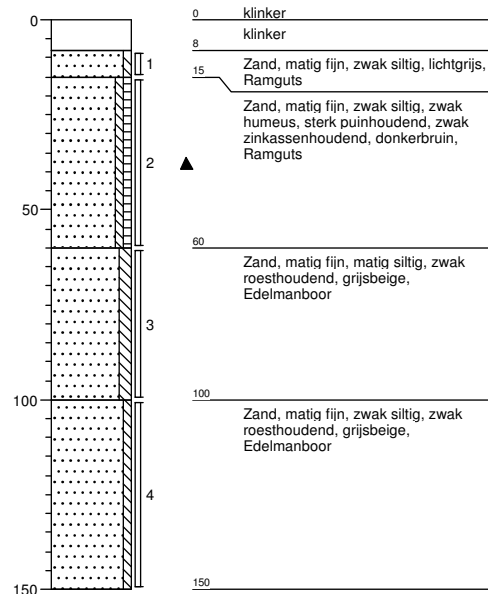
Boring: 113

Datum: 03-10-2012



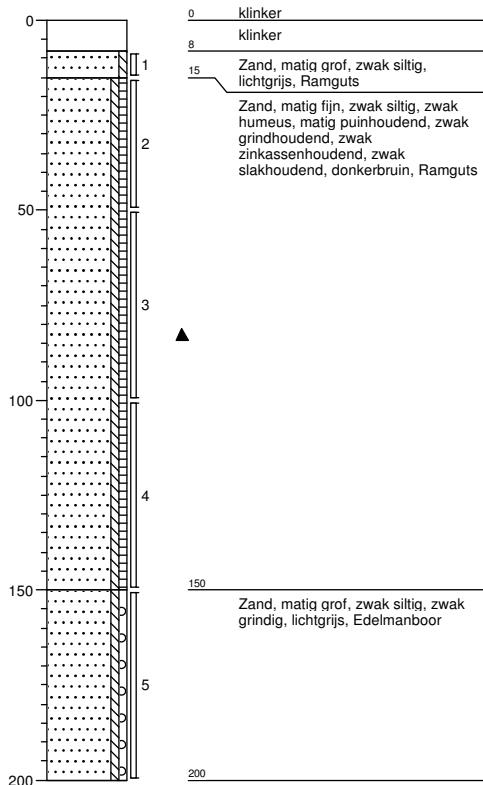
Boring: 114

Datum: 03-10-2012



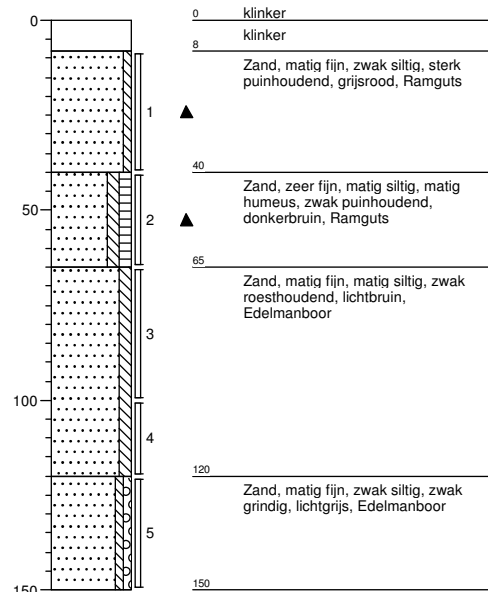
Boring: 115

Datum: 03-10-2012



Boring: 116

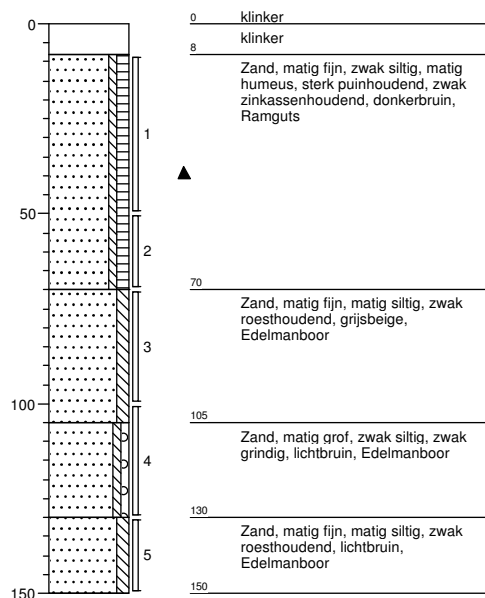
Datum: 03-10-2012



Bijlage: Boorprofielen

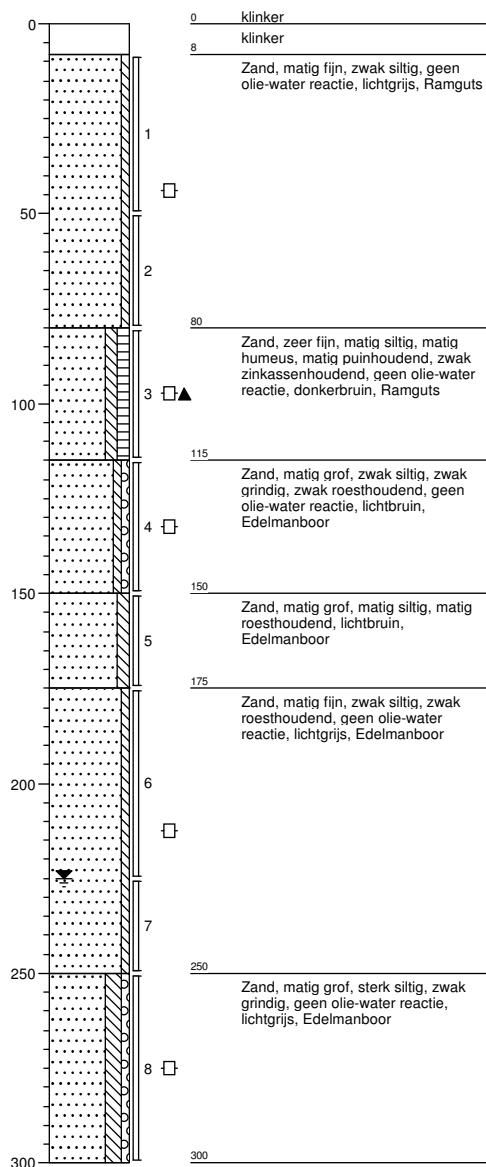
Boring: 117

Datum: 03-10-2012



Boring: 118

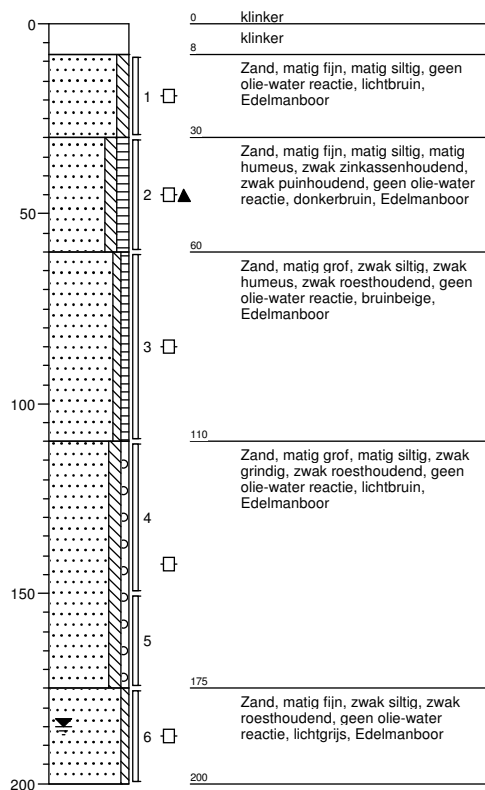
Datum: 03-10-2012



Bijlage: Boorprofielen

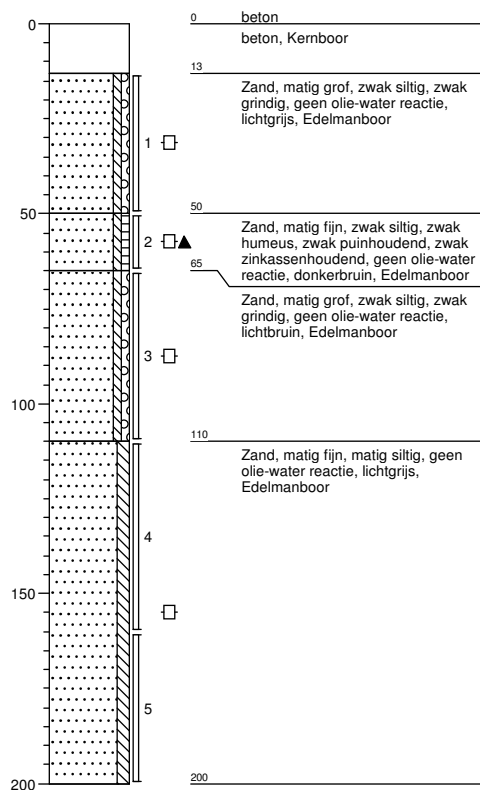
Boring: 119

Datum: 03-10-2012



Boring: 120

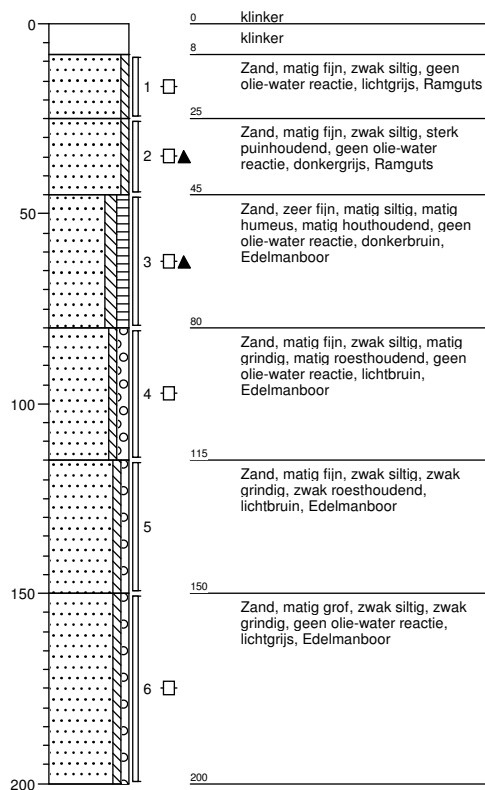
Datum: 03-10-2012



Bijlage: Boorprofielen

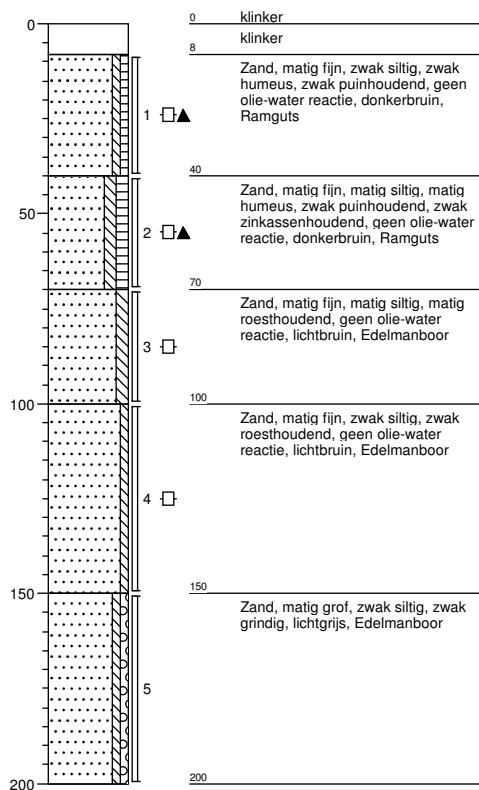
Boring: 121

Datum: 03-10-2012



Boring: 122

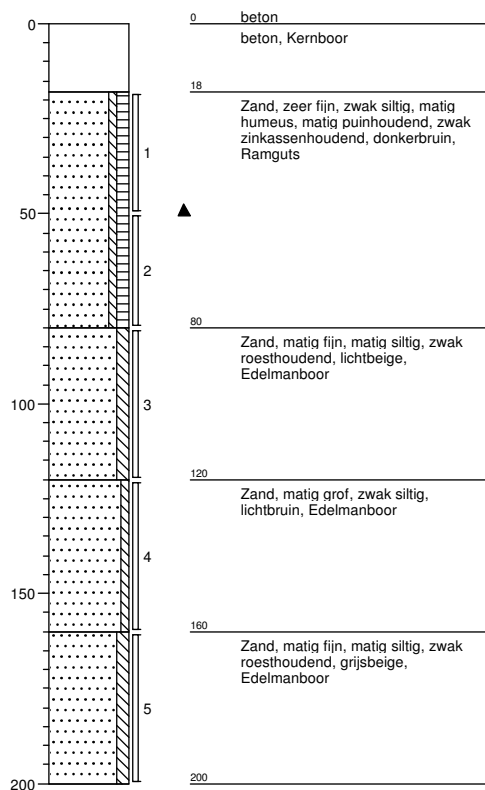
Datum: 03-10-2012



Bijlage: Boorprofielen

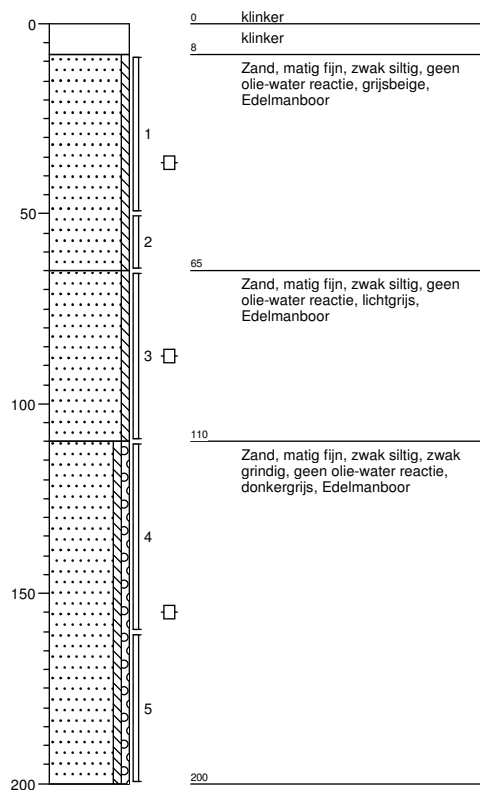
Boring: 123

Datum: 03-10-2012



Boring: 124

Datum: 03-10-2012



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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

slib

water

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND



TRITIUM ADVIES B.V.
Visschers
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 10.10.2012
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 332788
Blad 1 van 9

ANALYSERAPPORT

Opdracht 332788 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1111004MV-03 DE WEIJER 46A
Opdrachtacceptatie 04.10.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice



Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
880129	03.10.2012	101 (45-70)
880130	03.10.2012	102 (20-60)
880131	03.10.2012	103 (80-120)
880132	03.10.2012	104 (40-65)
880133	03.10.2012	106 (35-70)

Eenheid	880129 101 (45-70)	880130 102 (20-60)	880131 103 (80-120)	880132 104 (40-65)	880133 106 (35-70)
---------	-----------------------	-----------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
Droge stof	%	78,2	86,3	93,8	84,0
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	--	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	--	--	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	--	--	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	--
----------------	------	----	----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	47	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,47	0,56	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	4,8	3,7	2,1	3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	8,8	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	24	37	<10	12
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	4,6	4,5	4,9
Zink (Zn)	mg/kg Ds	85	61	<20	<20

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--



Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
880134	03.10.2012	106 (70-120)
880135	03.10.2012	107 (40-60)
880136	03.10.2012	107 (60-110)
880137	03.10.2012	108 (15-35)
880138	03.10.2012	110 (15-45)

Eenheid	880134 106 (70-120)	880135 107 (40-60)	880136 107 (60-110)	880137 108 (15-35)	880138 110 (15-45)
---------	------------------------	-----------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	++	++
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
Droge stof %	93,9	88,5	92,7	87,8	83,9
IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	--	--	--	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % Ds	--	--	--	--	--
Carbonaten dmv asrest % Ds	--	--	--	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm % Ds	--	--	--	--	--
---------------------	----	----	----	----	----

Metalen

Barium (Ba) mg/kg Ds	<20	<20	20	43	81
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20	0,32	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co) mg/kg Ds	3,2	1,9	3,2	9,3	9,0
Koper (Cu) mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	18	14
Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb) mg/kg Ds	<10	11	<10	25	18
Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	5,6	<4,0	9,7	6,4	9,3
Zink (Zn) mg/kg Ds	<20	26	<20	60	56

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40 mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C10-C12 mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C12-C16 mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20 mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24 mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28 mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32 mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36 mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40 mg/kg Ds	--	--	--	--	--



Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
880139	03.10.2012	111 (15-55)
880140	03.10.2012	111 (55-80)
880141	03.10.2012	112 (95-130)
880142	03.10.2012	113 (15-40)
880143	03.10.2012	114 (15-60)

Eenheid		880139 111 (15-55)	880140 111 (55-80)	880141 112 (95-130)	880142 113 (15-40)	880143 114 (15-60)
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	--	++	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Droge stof	%	84,1	84,0	88,0	81,8	83,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	--	--	--	--
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	--	--	--	--	--
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	--	--
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	46	62	25	150	94
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,70	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	10	2,6	3,4	7,1	3,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	17	12	<5,0	12	9,8
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	23	25	<10	19	15
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,2	4,7	6,4	9,2	5,4
Zink (Zn)	mg/kg Ds	100	65	25	48	62
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--



Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 332788 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 9

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
880144	03.10.2012	118 (8-50)
880145	03.10.2012	118 (250-300)
880146	03.10.2012	123 (80-120)
880147	03.10.2012	124 (8-50)
880148	03.10.2012	103 (13-35) 103 (60-80)

Eenheid	880144 118 (8-50)	880145 118 (250-300)	880146 123 (80-120)	880147 124 (8-50)	880148 103 (13-35) 103 (60-80)
---------	----------------------	-------------------------	------------------------	----------------------	-----------------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting	--	--	++	++	++
Droge stof %	91,6	82,2	89,5	83,4	84,2
IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	--	--	--	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % Ds	--	--	--	--	--
Carbonaten dmv asrest % Ds	--	--	--	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm % Ds	--	--	--	--	--
---------------------	----	----	----	----	----

Metalen

Barium (Ba) mg/kg Ds	--	--	<20	<20	21
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	--	--	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co) mg/kg Ds	--	--	6,8	2,2	24
Koper (Cu) mg/kg Ds	--	--	<5,0	<5,0	40
Kwik (Hg) mg/kg Ds	--	--	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb) mg/kg Ds	--	--	<10	<10	66
Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	--	--	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	--	--	4,1	4,1	5,2
Zink (Zn) mg/kg Ds	--	--	<20	<20	190

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40 mg/kg Ds	<20	<20	--	<20	--
Koolwaterstof fractie C10-C12 mg/kg Ds	<4,0	<4,0	--	<4,0	--
Koolwaterstof fractie C12-C16 mg/kg Ds	<4,0	<4,0	--	<4,0	--
Koolwaterstof fractie C16-C20 mg/kg Ds	<2,0	<2,0	--	<2,0	--
Koolwaterstof fractie C20-C24 mg/kg Ds	<2,0	<2,0	--	<2,0	--
Koolwaterstof fractie C24-C28 mg/kg Ds	<2,0	<2,0	--	<2,0	--
Koolwaterstof fractie C28-C32 mg/kg Ds	<2,0	<2,0	--	<2,0	--
Koolwaterstof fractie C32-C36 mg/kg Ds	<2,0	<2,0	--	<2,0	--
Koolwaterstof fractie C36-C40 mg/kg Ds	<2,0	<2,0	--	<2,0	--



Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
880151	03.10.2012	105 (45-65) 105 (65-100)
880154	03.10.2012	109 (15-50) 109 (50-70)
880157	03.10.2012	112 (17-50) 112 (50-95)
880160	03.10.2012	115 (15-50) 115 (50-100) 115 (100-150)
880164	03.10.2012	116 (8-40) 116 (40-65)

Eenheid	880151	880154	880157	880160	880164
	105 (45-65) 105 (65-100)	109 (15-50) 109 (50-70)	112 (17-50) 112 (50-95)	115 (15-50) 115 (50-100) 115 (100-150)	116 (8-40) 116 (40-65)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
Droge stof	%	89,3	89,7	89,4	82,5
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	--	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	--	--	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	--	--	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	--
----------------	------	----	----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	52	58	51	31
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,23	0,26	0,27	0,27
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	13	2,9	18	4,2	3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	6,9	27	12	9,7
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	10	13	22	19	17
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,0	5,8	9,1	5,9	5,6
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	38	82	60	44

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--



Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 332788 Bodem / Eluaat

Blad 7 van 9

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
880167	03.10.2012	117 (8-50) 117 (50-70)
880170	03.10.2012	119 (8-30) 119 (30-60) 119 (60-110)
880174	03.10.2012	120 (13-50) 120 (50-65) 120 (65-110)
880178	03.10.2012	121 (8-25) 121 (25-45) 121 (45-80) 121 (80-115)
880183	03.10.2012	122 (8-40) 122 (40-70) 122 (70-100)

Eenheid	880167	880170	880174	880178	880183
	117 (8-50) 117 (50-70)	119 (8-30) 119 (30-60) 119 (60-110)	120 (13-50) 120 (50-65) 120 (65-110)	121 (8-25) 121 (25-45) 121 (45-80) 121 (80-115)	122 (8-40) 122 (40-70) 122 (70-100)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting	++	--	--	--	--
Droge stof %	90,3	88,8	86,3	83,7	88,7
IJzer (Fe2O3) % Ds	--	<5,0	--	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % Ds	--	1,9 ^{x)}	--	--	--
Carbonaten dmv asrest % Ds	--	0,5	--	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm % Ds	--	1,9	--	--	--
---------------------	----	-----	----	----	----

Metalen

Barium (Ba) mg/kg Ds	37	--	--	--	--
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20	--	--	--	--
Cobalt (Co) mg/kg Ds	2,7	--	--	--	--
Koper (Cu) mg/kg Ds	11	--	--	--	--
Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	--	--	--	--
Lood (Pb) mg/kg Ds	60	--	--	--	--
Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	--	--	--	--
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	5,8	--	--	--	--
Zink (Zn) mg/kg Ds	64	--	--	--	--

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40 mg/kg Ds	--	57	42	56	50
Koolwaterstof fractie C10-C12 mg/kg Ds	--	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16 mg/kg Ds	--	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20 mg/kg Ds	--	2,8	<2,0	2,5	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24 mg/kg Ds	--	4,4	2,4	5,4	4,5
Koolwaterstof fractie C24-C28 mg/kg Ds	--	6,8	3,5	9,3	8,7
Koolwaterstof fractie C28-C32 mg/kg Ds	--	13	7,3	14	15
Koolwaterstof fractie C32-C36 mg/kg Ds	--	15	11	12	9,9
Koolwaterstof fractie C36-C40 mg/kg Ds	--	14	13	9,6	7,0



Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 8 van 9

Opdracht 332788 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
880187	03.10.2012	123 (18-50) 123 (50-80)

Eenheid **880187**
123 (18-50) 123 (50-80)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--
Voorbehandeling conform AS3000	++
Koningswater ontsluiting	++
Droge stof	% 87,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds --

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds --
Carbonaten dmv asrest	% Ds --

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds --
----------------	---------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds 47
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds 0,56
Cobalt (Co)	mg/kg Ds 13
Koper (Cu)	mg/kg Ds 58
Kwik (Hg)	mg/kg Ds <0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds 58
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 9,2
Zink (Zn)	mg/kg Ds 260

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds 850
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds <4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds 17
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds 31
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds 64
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds 100
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds 170
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds 210
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds 250

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 332788 Bodem / Eluaat

Blad 9 van 9

Begin van de analyses: 03.10.12

Einde van de analyses: 10.10.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

eigen methode: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstof fractie C10-C40

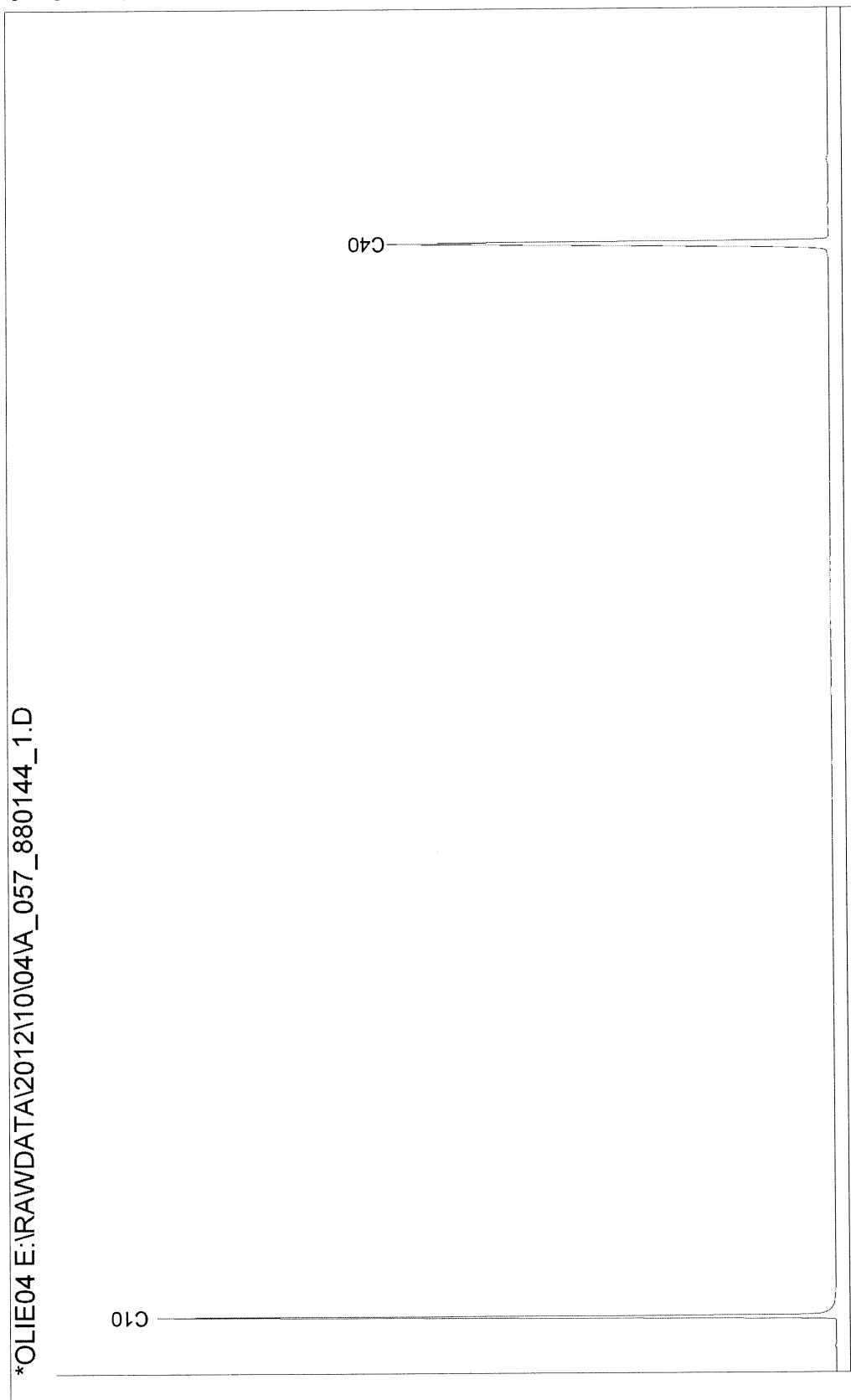
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba)
Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg)
Zink (Zn) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd



Chromatogram for Order No. 332788, Analysis No. 880144, created at 05.10.2012 05:50:19

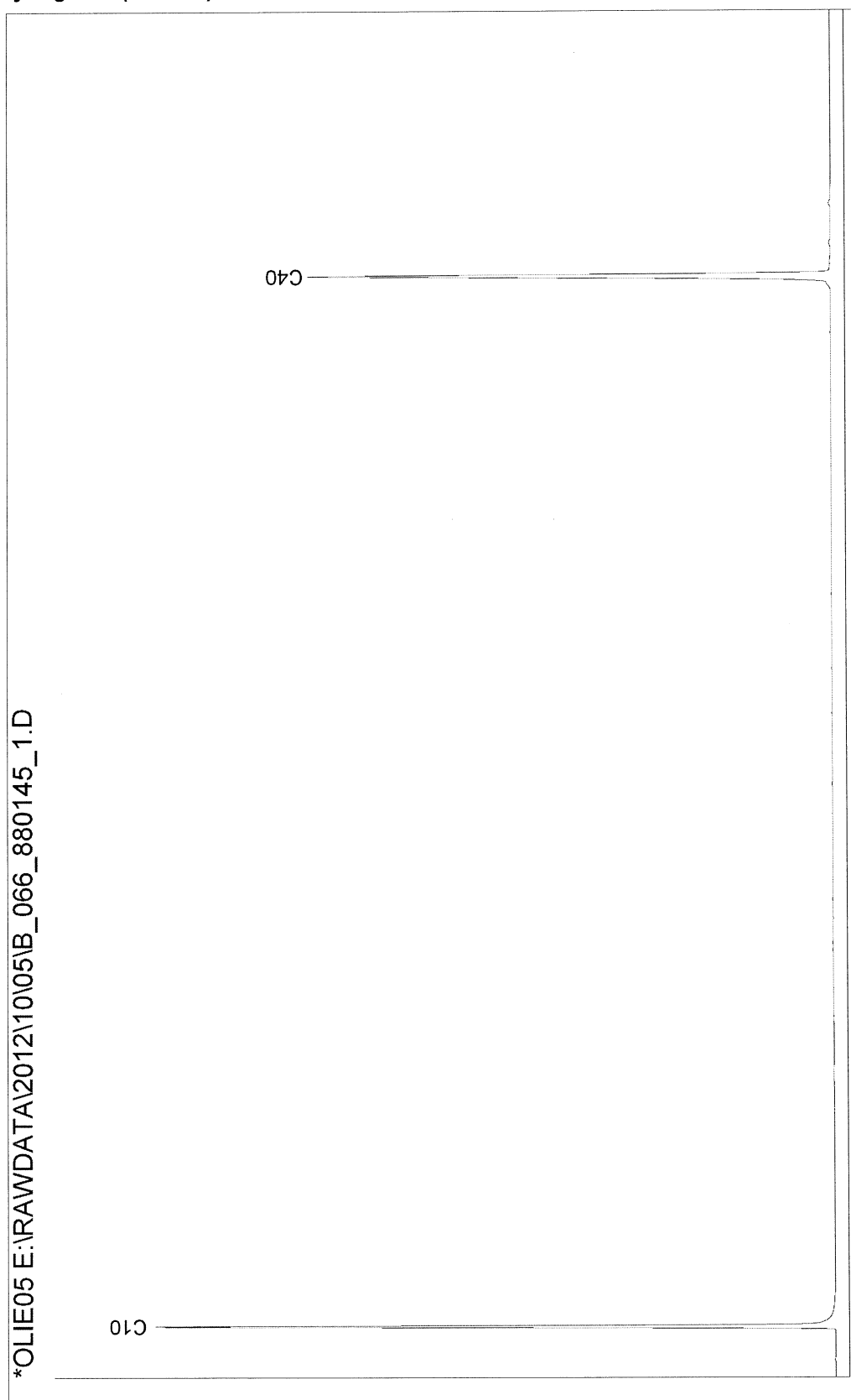
Monsteromschrijving: 118 (8-50)





Chromatogram for Order No. 332788, Analysis No. 880145, created at 08.10.2012 09:20:08

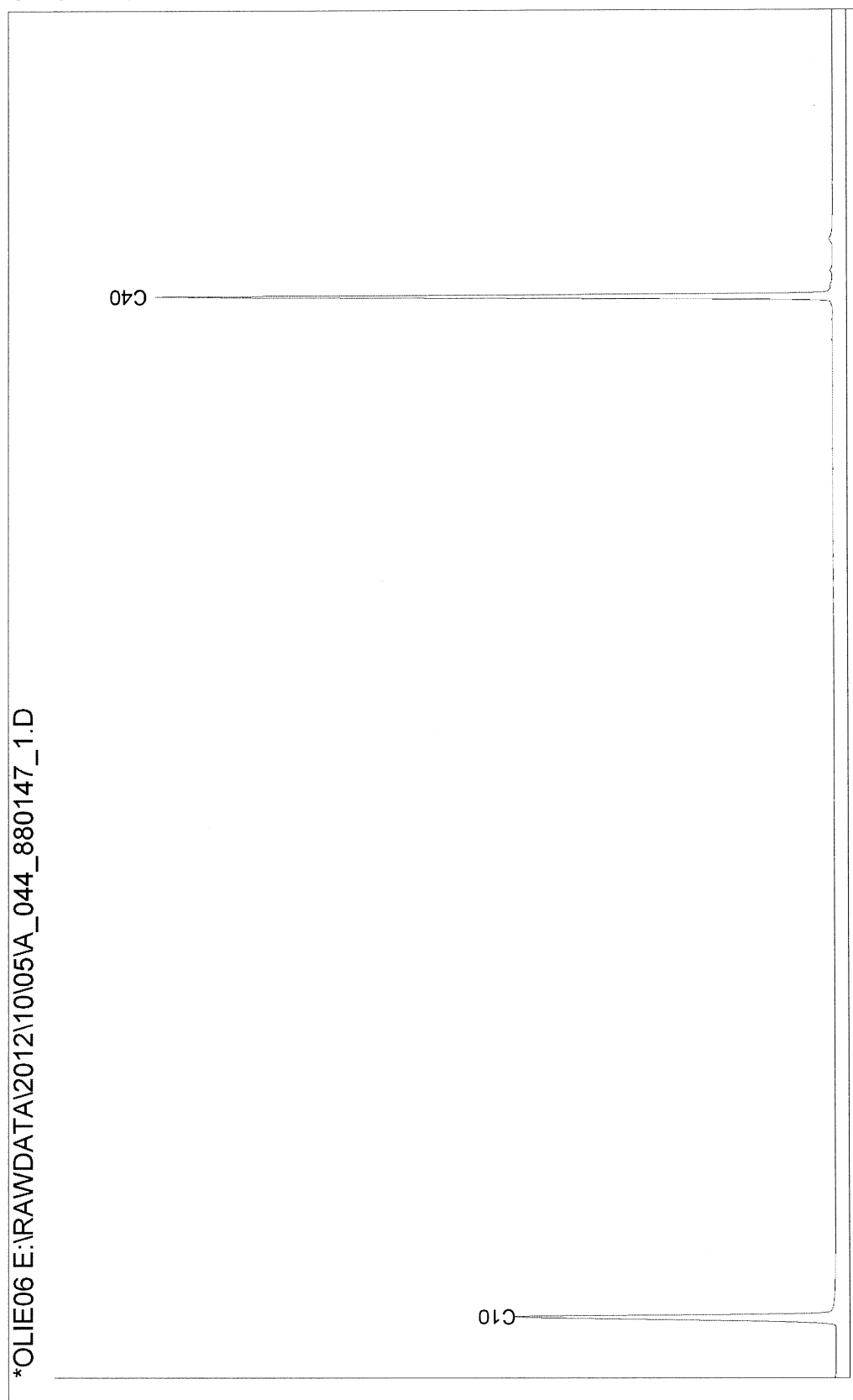
Monsteromschrijving: 118 (250-300)

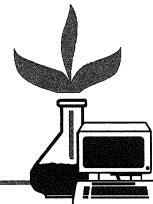




Chromatogram for Order No. 332788, Analysis No. 880147, created at 08.10.2012 04:20:08

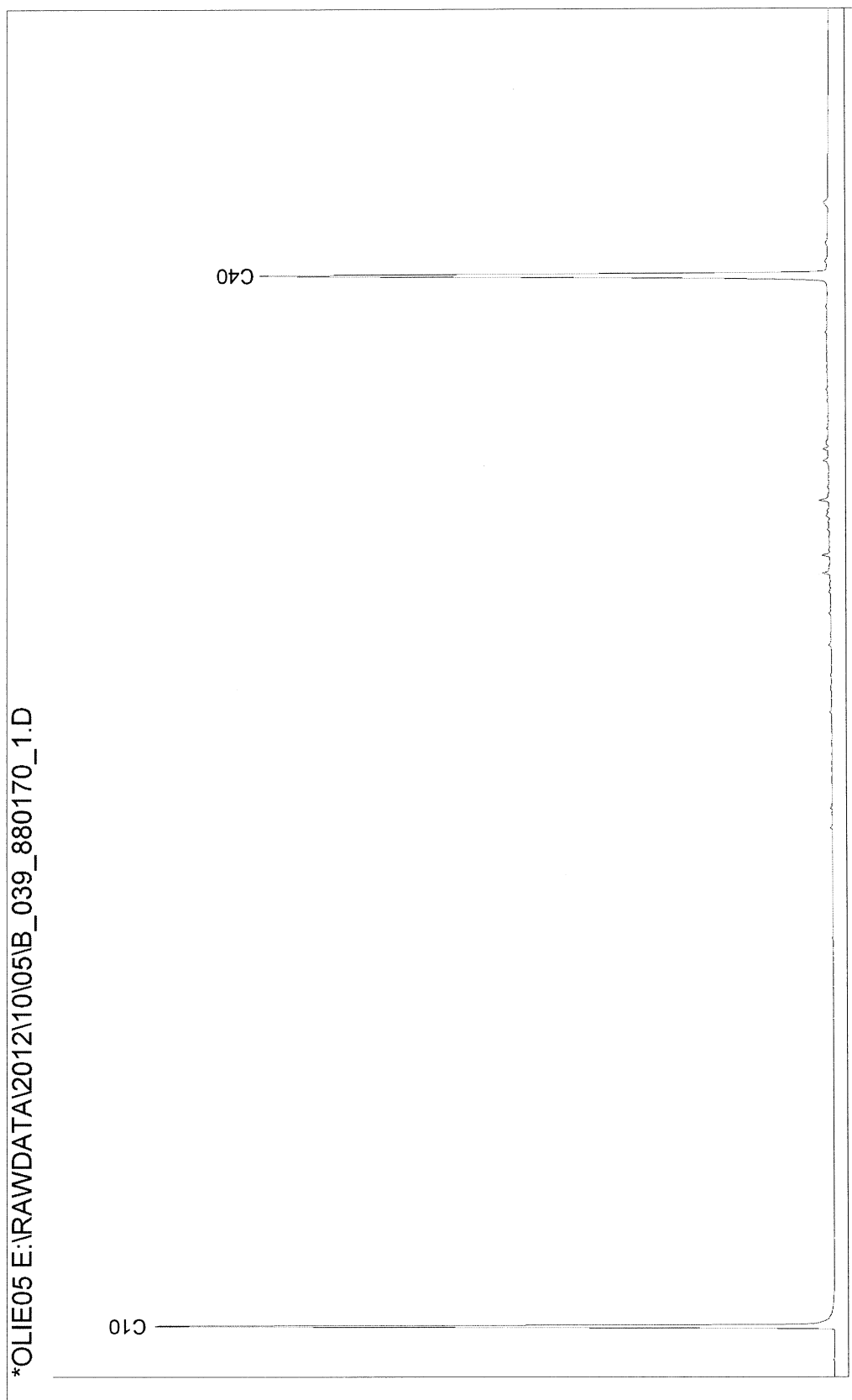
Monsteromschrijving: 124 (8-50)





Chromatogram for Order No. 332788, Analysis No. 880170, created at 08.10.2012 09:10:06

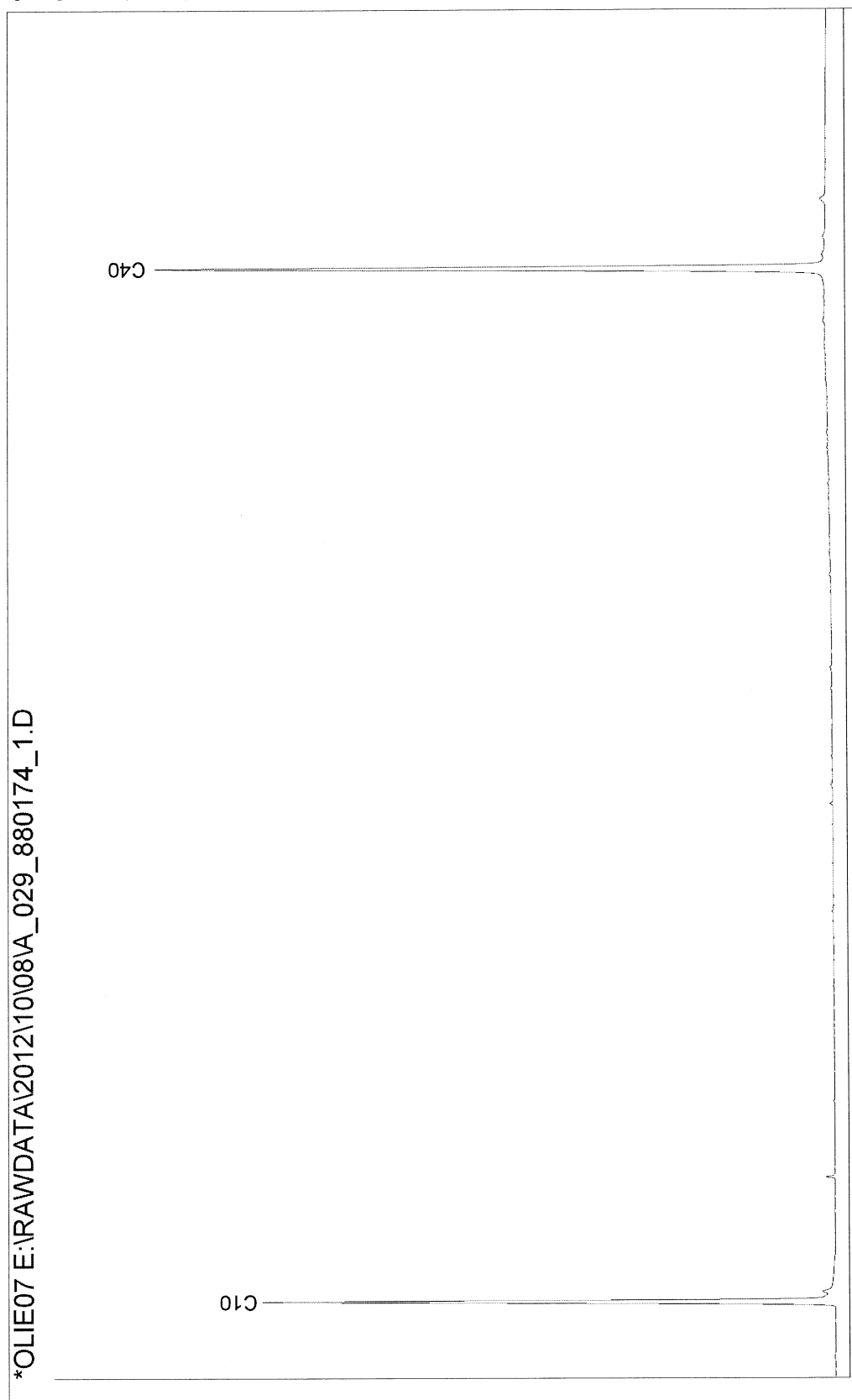
Monsteromschrijving: 119 (8-30) 119 (30-60) 119 (60-110)





Chromatogram for Order No. 332788, Analysis No. 880174, created at 09.10.2012 08:10:07

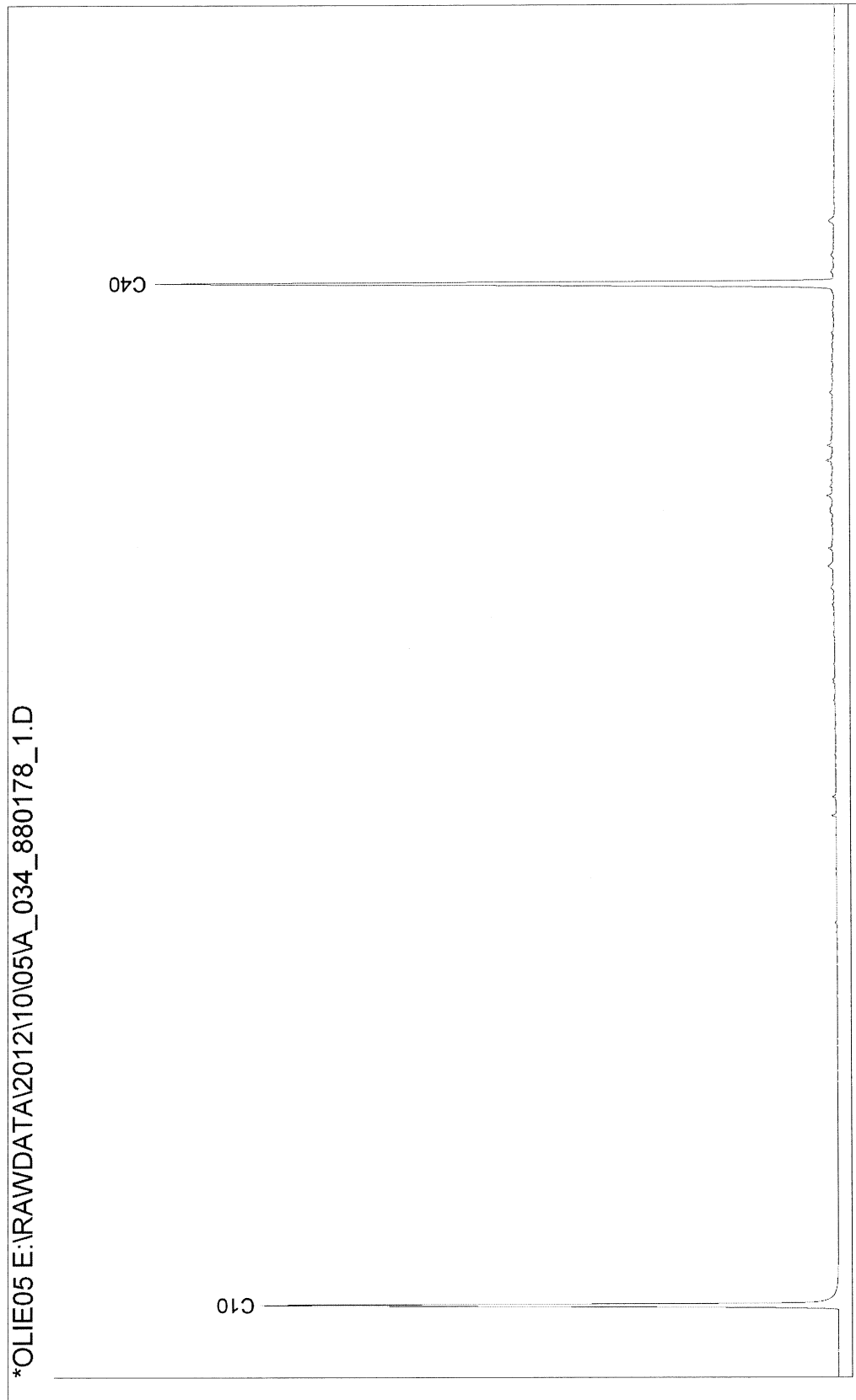
Monsteromschrijving: 120 (13-50) 120 (50-65) 120 (65-110)





Chromatogram for Order No. 332788, Analysis No. 880178, created at 08.10.2012 07:20:12

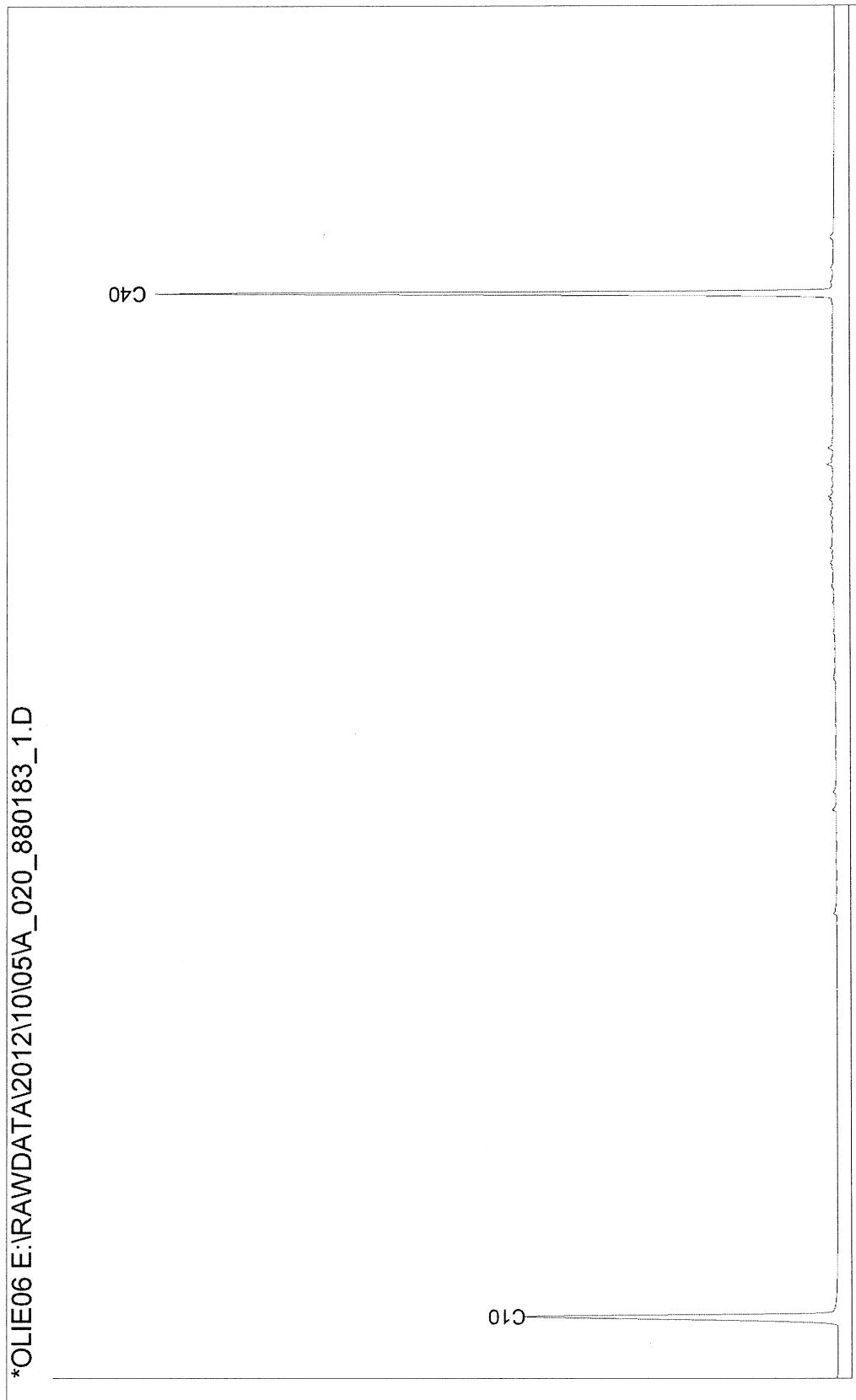
Monsteromschrijving: 121 (8-25) 121 (25-45) 121 (45-80) 121 (80-115)





Chromatogram for Order No. 332788, Analysis No. 880183, created at 08.10.2012 04:10:18

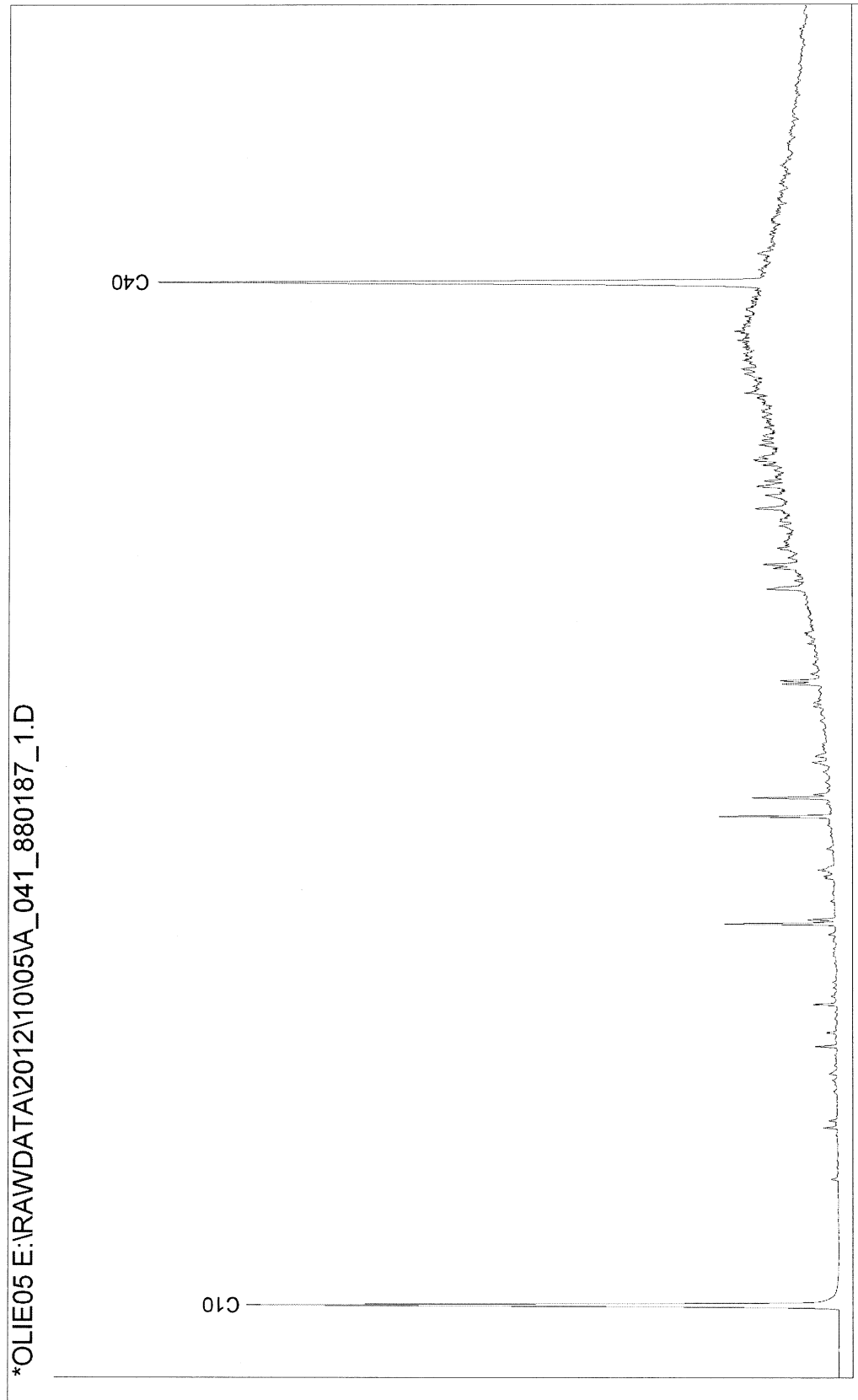
Monsteromschrijving: 122 (8-40) 122 (40-70) 122 (70-100)





Chromatogram for Order No. 332788, Analysis No. 880187, created at 08.10.2012 07:20:25

Monsteromschrijving: 123 (18-50) 123 (50-80)





TRITIUM ADVIES B.V.
Visschers
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 18.10.2012
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 334461
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 334461 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1111004MV-03 DE WEIJER 46A
Opdrachtacceptatie 11.10.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice

**Opdracht 334461 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
889688	03.10.2012	119 (30-60)
889689	03.10.2012	120 (50-65)
889690	03.10.2012	121 (25-45)
889691	03.10.2012	122 (40-70)

Eenheid	889688 119 (30-60)	889689 120 (50-65)	889690 121 (25-45)	889691 122 (40-70)
---------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting	++	++	++	++
Droge stof	%	81,6	85,3	85,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	4,8 ^{x)}	--	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,7	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,3	--	--
----------------	------	-----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	34	44	40	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,52	0,48	<0,20	0,75
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	10	4,9	3,0	3,4
Koper (Cu)	mg/kg Ds	52	90	12	27
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,07
Lood (Pb)	mg/kg Ds	68	180	11	35
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,5	10	6,6	6,7
Zink (Zn)	mg/kg Ds	320	460	38	130

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 12.10.12

Einde van de analyses: 18.10.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice





Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 3 van 4

Opdracht 334461 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Grond

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocolen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocolen AS 3000 / Protocolen AS 3200:Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd



Bijlage bij Opdrachtnr. 334461

Blad 4 van 4

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 889688, 889689, 889690, 889691

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABELLEN GROND

Tabel 1: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	101-2	102-2	103-4
Boring	101	102	103
Van (m-mv)	0,45	0,20	0,80
Tot (m-mv)	0,70	0,60	1,20
Humus (% op ds)	1.9	1.9	1.9
Lutum (% op ds)	1.9	1.9	1.9
Metalen			
barium	< 20 <d	47 ----	< 20 <d
cadmium	0,47 *	0,56 *	< 0,20 <AW
kobalt	4,8 *	3,7 <AW	2,1 <AW
koper	14 <AW	8,8 <AW	< 5,0 <AW
kwik	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW
lood	24 <AW	37 *	< 10,0 <AW
molybdeen	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
nikkel	< 4,0 <AW	4,6 <AW	4,5 <AW
zink	85 *	61 *	< 20 <AW

Tabel 2: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	104-3	106-2	106-3
Boring	104	106	106
Van (m-mv)	0,40	0,35	0,70
Tot (m-mv)	0,65	0,70	1,20
Humus (% op ds)	1.9	1.9	1.9
Lutum (% op ds)	1.9	1.9	1.9
Metalen			
barium	< 20 <d	< 20 <d	< 20 <d
cadmium	< 0,20 <AW	< 0,20 <AW	< 0,20 <AW
kobalt	3,0 <AW	2,4 <AW	3,2 <AW
koper	< 5,0 <AW	< 5,0 <AW	< 5,0 <AW
kwik	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW
lood	12 <AW	13 <AW	< 10,0 <AW
molybdeen	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
nikkel	4,9 <AW	< 4,0 <AW	5,6 <AW
zink	< 20 <AW	28 <AW	< 20 <AW

Tabel 3: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	107-2	107-3	108-2
Boring	107	107	108
Van (m-mv)	0,40	0,60	0,15
Tot (m-mv)	0,60	1,10	0,35
Humus (% op ds)	1.9	1.9	1.9
Lutum (% op ds)	1.9	1.9	1.9
Metalen			
barium	< 20 <d	20 ----	43 ----
cadmium	0,32 <AW	< 0,20 <AW	< 0,20 <AW
kobalt	1,9 <AW	3,2 <AW	9,3 *
koper	< 5,0 <AW	< 5,0 <AW	18 <AW
kwik	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW
lood	11 <AW	< 10,0 <AW	25 <AW
molybdeen	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
nikkel	< 4,0 <AW	9,7 <AW	6,4 <AW
zink	26 <AW	< 20 <AW	60 *

Tabel 4: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	110-2	111-2	111-3
Boring	110	111	111
Van (m-mv)	0,15	0,15	0,55
Tot (m-mv)	0,45	0,55	0,80
Humus (% op ds)	1.9	1.9	1.9
Lutum (% op ds)	1.9	1.9	1.9
Metalen			
barium	81 ----	46 ----	62 ----
cadmium	< 0,20 <AW	< 0,20 <AW	0,70 *
kobalt	9,0 *	10,0 *	2,6 <AW
koper	14 <AW	17 <AW	12 <AW
kwik	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW
lood	18 <AW	23 <AW	25 <AW
molybdeen	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
nikkel	9,3 <AW	6,2 <AW	4,7 <AW
zink	56 <AW	100 *	65 *

Tabel 5: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	112-3	113-2	114-2
Boring	112	113	114
Van (m-mv)	0,95	0,15	0,15
Tot (m-mv)	1,30	0,40	0,60
Humus (% op ds)	1.9	1.9	1.9
Lutum (% op ds)	1.9	1.9	1.9
Metalen			
barium	25 ----	150 ----	94 ----
cadmium	< 0,20 <AW	< 0,20 <AW	< 0,20 <AW
kobalt	3,4 <AW	7,1 *	3,8 <AW
koper	< 5,0 <AW	12 <AW	9,8 <AW
kwik	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW
lood	< 10,0 <AW	19 <AW	15 <AW
molybdeen	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
nikkel	6,4 <AW	9,2 <AW	5,4 <AW
zink	25 <AW	48 <AW	62 *

Tabel 6: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	118-1	118-8	119-2
Boring	118	118	119
Van (m-mv)	0,08	2,50	0,30
Tot (m-mv)	0,50	3,00	0,60
Humus (% op ds)	1.9	1.9	4.8
Lutum (% op ds)	1.9	1.9	2.3
Metalen			
barium			34 ----
cadmium			0,52 *
kobalt			10,0 *
koper			52 *
kwik			< 0,05 <AW
lood			68 *
molybdeen			< 1,5 <AW
nikkel			6,5 <AW
zink			320 **
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	< 20 <AW	< 20 <AW	

Tabel 7: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	120-2	121-2	122-2
Boring	120	121	122
Van (m-mv)	0,50	0,25	0,40
Tot (m-mv)	0,65	0,45	0,70
Humus (% op ds)	4.8	4.8	4.8
Lutum (% op ds)	1.9	1.9	1.9
Metalen			
barium	44 ----	40 ----	< 20 <d
cadmium	0,48 *	< 0,20 <AW	0,75 *
kobalt	4,9 *	3,0 <AW	3,4 <AW
koper	90 **	12 <AW	27 *
kwik	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW	0,07 <AW
lood	180 *	11 <AW	35 *
molybdeen	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
nikkel	10,0 <AW	6,6 <AW	6,7 <AW
zink	460 ***	38 <AW	130 *

Tabel 8: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	123-3	124-1	MM103
Boring	123	124	103
Van (m-mv)	0,80	0,08	0,13
Tot (m-mv)	1,20	0,50	0,80
Humus (% op ds)	1.9	1.9	1.9
Lutum (% op ds)	1.9	1.9	1.9
Metalen			
barium	< 20 <d	< 20 <d	21 ----
cadmium	< 0,20 <AW	< 0,20 <AW	< 0,20 <AW
kobalt	6,8 *	2,2 <AW	24 *
koper	< 5,0 <AW	< 5,0 <AW	40 *
kwik	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW
lood	< 10,0 <AW	< 10,0 <AW	66 *
molybdeen	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
nikkel	4,1 <AW	4,1 <AW	5,2 <AW
zink	< 20 <AW	< 20 <AW	190 **
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie		< 20 <AW	

Tabel 9: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	MM105	MM109	MM112
Boring	105	109	112
Van (m-mv)	0,45	0,15	0,17
Tot (m-mv)	1,00	0,70	0,95
Humus (% op ds)	1.9	1.9	1.9
Lutum (% op ds)	1.9	1.9	1.9
Metalen			
barium	< 20 <d	52 ----	58 ----
cadmium	< 0,20 <AW	0,23 <AW	0,26 <AW
kobalt	13 *	2,9 <AW	18 *
koper	< 5,0 <AW	6,9 <AW	27 *
kwik	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW
lood	10,0 <AW	13 <AW	22 <AW
molybdeen	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
nikkel	4,0 <AW	5,8 <AW	9,1 <AW
zink	< 20 <AW	38 <AW	82 *

Tabel 10: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	MM115	MM116	MM117
Boring	115	116	117
Van (m-mv)	0,15	0,08	0,08
Tot (m-mv)	1,50	0,65	0,70
Humus (% op ds)	1.9	1.9	1.9
Lutum (% op ds)	1.9	1.9	1.9
Metalen			
barium	51 ----	31 ----	37 ----
cadmium	0,27 <AW	0,27 <AW	< 0,20 <AW
kobalt	4,2 <AW	3,0 <AW	2,7 <AW
koper	12 <AW	9,7 <AW	11 <AW
kwik	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW
lood	19 <AW	17 <AW	60 *
molybdeen	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
nikkel	5,9 <AW	5,6 <AW	5,8 <AW
zink	60 *	44 <AW	64 *

Tabel 11: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	MM119	MM120	MM121
Boring	119	120	121
Van (m-mv)	0,08	0,13	0,08
Tot (m-mv)	1,10	1,10	1,15
Humus (% op ds)	1.9	1.9	1.9
Lutum (% op ds)	1.9	1.9	1.9
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	57 *	42 *	56 *

Tabel 12: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	MM122	MM123
Boring	122	123
Van (m-mv)	0,08	0,18
Tot (m-mv)	1,00	0,80
Humus (% op ds)	1.9	1.9
Lutum (% op ds)	1.9	1.9
Metalen		
barium		47 ----
cadmium		0,56 *
kobalt		13 *
koper		58 **
kwik		< 0,05 <AW
lood		58 *
molybdeen		< 1,5 <AW
nikkel		9,2 <AW
zink		260 **
Overige (organische) verbindingen		
minerale olie	50 *	850 **

Toelichting bij de tabellen:

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

<d het gehalte is kleiner dan de detectiegrens

<AW het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 13: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.9			4.8			4.8		
lutum (% op ds)	1.9			1.9			2.3		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen									
barium	49	143	237	49	143	237	51	149	246
cadmium	0,35	4,0	7,5	0,39	4,5	8,5	0,40	4,5	8,6
kobalt	4,3	29	54	4,3	29	54	4,4	30	56
koper	19	56	92	21	61	101	21	62	102
kwik	0,10	13	25	0,11	13	26	0,11	13	26
lood	32	184	337	33	194	354	34	195	356
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	12	23	34	12	23	34	12	24	35
zink	59	181	303	63	194	325	64	197	330
Overige (organische) verbindingen									
minerale olie	38	519	1000						

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 6: VERONTREINIGINGSSITUATIE EN OMVANG ZWARE METALEN

LEGENDA

- EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK
- NADER ONDERZOEK 2012
- boring, peilbuis onderzoek 2003
- ⊕ boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ boring tot 3,0 m-mv
- boring met peilbuis
- • — grens onderzoeklocatie
- bedrijfsloots



- GEHALTE < STREEFWAARDE
 - GEHALTE > STREEFWAARDE
 - GEHALTE > TUSSENWAARDE
 - GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE
- ③ NUMMER VERONTREINIGINGSCONTOUR
- INTERVENTIEWAARDE CONTOUR
 - TUSSENWAARDE CONTOUR



.	.	.	.	.	.	.
0	22-10-2012.	AJ				
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien	

	Opdrachtgever	Van Dingenen Beheer B.V.
--	---------------	--------------------------

Project	Eindsituatie en verkennend bodemonderzoek De Wijer 46a te Hapert
---------	--

VERONTREINIGINGSSITUATIE VOOR ZWARE METALEN



Tritium
ADVIES

BILLAGGE 6

Vestiging Nuenen	
---------------------	--

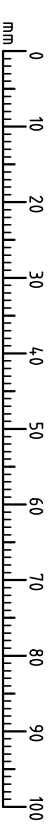
Schaal	1 : 500
--------	---------

--	--

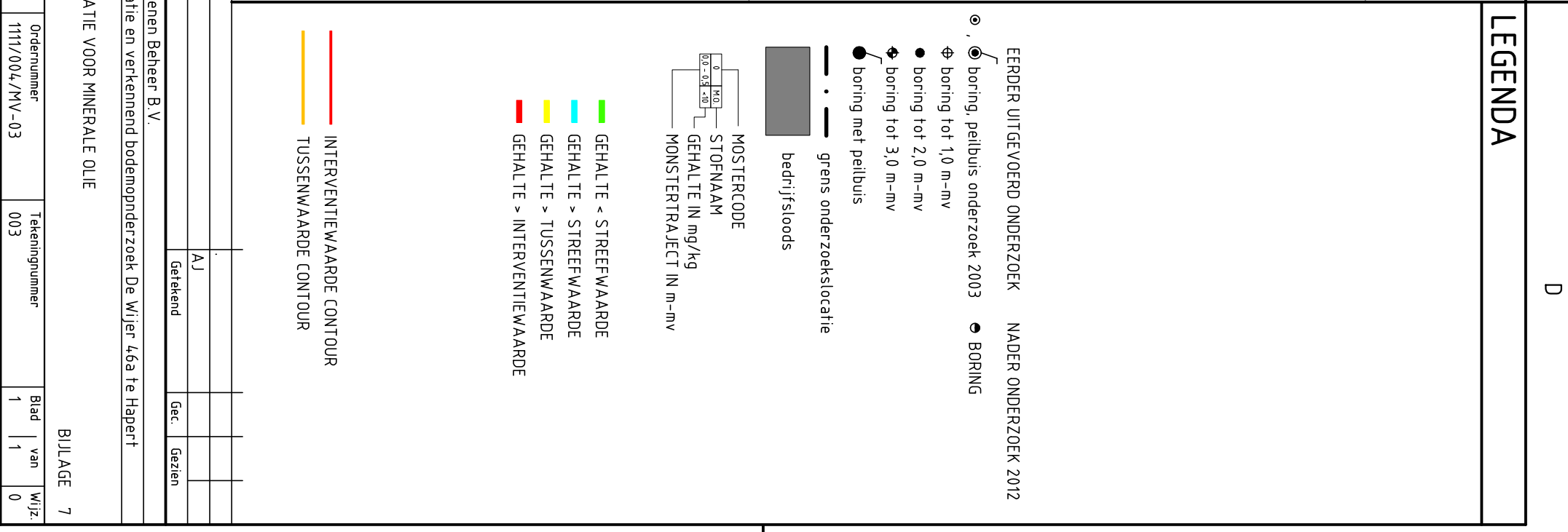
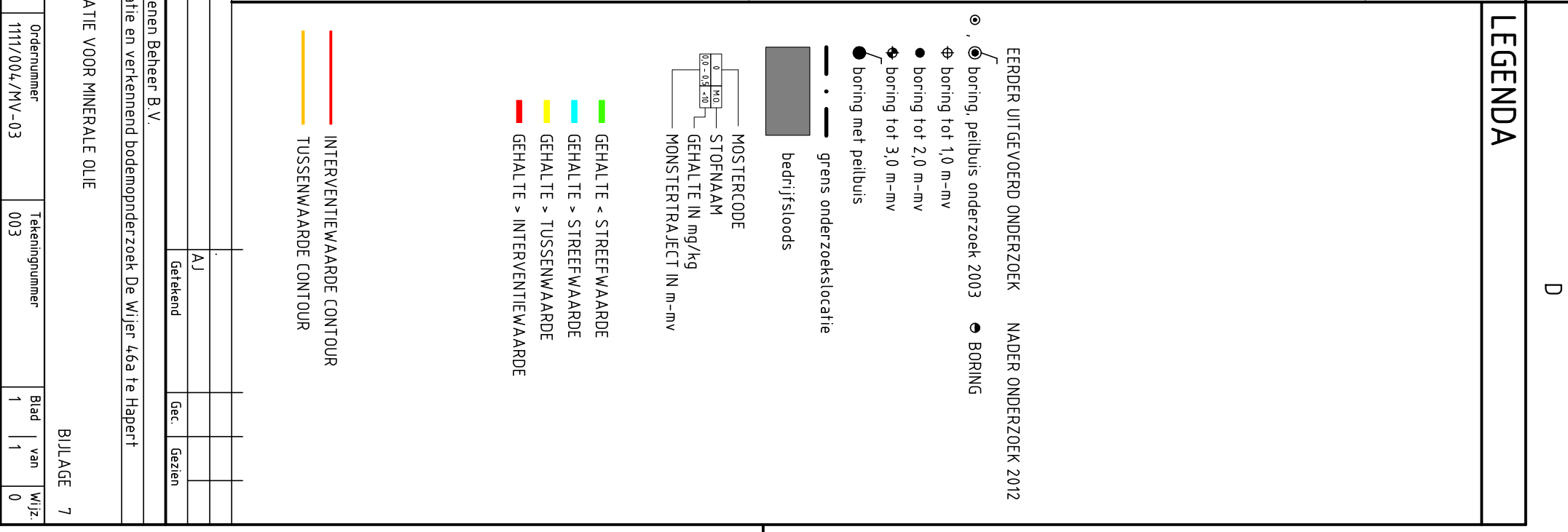
Ordernummer	1111/004/MV-03
-------------	----------------

ningnummer

Blad	van	Wijz.
1	1	0



BIJLAGE 7: VERONTREINIGINGSSITUATIE EN OMVANG MINERALE OLIE



BIJLAGE 8: RAPPORTAGES SANSKRIT

Bijgevoegd zijn:

		aantal pagina's
1	huidig gebruik	3
2	toekomstig gebruik	5

Algemeen

Naam dossier: De Wijer
Code: 1111004MV-03
Beoordelaar: m.visschers@tritium.nl
Datum rapport: dinsdag 23 oktober 2012
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Zink	1,21e-4	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Zink	488,00				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en	Als kind	2,00	0,01	0,10

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitsluitend
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Algemeen

Naam dossier: De Wijer
Code: 1111004MV-03
Beoordelaar: m.visschers@tritium.nl
Datum rapport: dinsdag 23 oktober 2012
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Zink	1,21e-4	5,00e-1	0,00
Plaatsen waar kinderen spelen			
Zink	6,01e-4	5,00e-1	0,00
Wonen met tuin			
Zink	4,78e-3	5,00e-1	0,01

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

De toekomstige terreinindeling van de locatie is nog niet exact bekend, daarom is de beoordeling uitgevoerd voor de drie meest waarschijnlijke bodemgebruiken.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Plaatsen waar kinderen spelen	
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
Zink	488,00			
Plaatsen waar kinderen spelen				
Zink	488,00			
Wonen met tuin				
Zink	488,00			

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,00	0,01	0,10
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	2,00	0,01	0,10
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en	Als kind	2,00	0,01	0,10

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	2080	50000	Nee
TD>65%	2080	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--