



Verkennd bodemonderzoek

weilandpercelen Dronrijp-West

Opdrachtgever

Akkerman Invest Group
Harlingerweg 29
8801 PA FRANEKER

Projectnummer

150163

Autorisatie

Redactie:

D.J. Westra

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

ing. E. Wagenaar

paraaf

datum

13-08-2015

status

Definitief

paraaf

Datum

13-08-2015

status

Definitief



INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Bekende gegevens	4
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	4
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	4
3.1	Algemeen	4
3.2	Veldwerkzaamheden	5
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	5
3.4	Toetsingskader	5
4	RESULTATEN	7
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond	8
4.3	Analyseresultaten grondwater	9
4.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	12
4.5	Toetsing hypothese	12
5	CONCLUSIES EN ADVIES	13

BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Situatietekening met boorlocaties*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*



1 INLEIDING

In opdracht van Akkerman Invest Group is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op enkele weilandpercelen gelegen ten westen van Dronrijp, tussen de Rijksstraatweg en de Harnzer Trekfeart. Aanleiding voor het onderzoek, is de beoogde planontwikkeling van de locatie. Het doel van het onderzoek is inzicht te verschaffen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht.
- Het bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740 : "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Volledigheidshalve merken wij op dat Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de provincie Fryslân (bodeminformatie),
- informatie van opdrachtgever,
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie,
- een locatie inspectie.

2.2 Bekende gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van Dronrijp tussen de Rijksstraatweg en de Harnzer Trekfeart. De locatie heeft een oppervlakte van circa 3,8 hectare en heeft een agrarisch gebruik. Het voornemen bestaat op de locatie te ontwikkelen tot bedrijventerrein. Het onderhavige bodemonderzoek beperkt zich tot de toekomstige bouw kavels. De toekomstige infrastructuur valt buiten het onderzoek.

Voorafgaand aan de werkzaamheden, is door een medewerker van Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV het bodeminformatie systeem van de Provincie geraadpleegd (Nazca-i). Hieruit blijkt dat binnen het gebied een slootdemping is gesitueerd. Deze zou gesitueerd zijn, ter plaatse van de toekomstige 'toegangsweg' en valt buiten de onderhavige onderzoeksgrenzen.

2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de onderzoekslocatie als "niet-verdacht" beschouwd met betrekking tot een mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740: 'Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek' met de "onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie".

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5740), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL 2000 protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc. en protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Boringen	Boorpunten	Analyses
Locatie weilandpercelen Dronrijp-West ca. 3,8 hectare	20 tot 0,5 m-mv 4 tot grondwater 6 met pb	01 t/m 30*	3 maal bovengrond op standaardpakket grond NEN 5740 3 maal ondergrond op standaardpakket grond NEN 5740 6 maal grondwater op standaardpakket-grondwater

pb=peilbuis; mv=maaiveld



3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 3 juli 2015 (plaatsen boringen en peilbuizen) door dhr. T. v/d Meulen en J. v/d Weide en 13 juli 2015 (bemonstering grondwater) door dhr. J. v.d. Weide. De locaties van de boringen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Tijdens de veldwerkzaamheden is geconstateerd dat op het zuidelijke terreindeel een slootdemping aanwezig is. Naar aanleiding van deze constatering zijn twee boringen uit het algemene boorregime in de demping geplaatst.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging.

Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc.) zijn apart bemonsterd.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenylyl);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.



Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient 1/2 (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.



4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. Hieruit blijkt, dat de bodem vanaf maaiveld tot 1,4 à 2,5 m-mv uit niet tot zwak humeus, matig tot sterk siltige klei bestaat. Hieronder is tot de maximale boordiepte (2,5 m-mv) sterk siltig, matig fijn zand aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de ondergrond ter plaatse van boring 03 (0,6 tot 1,4 m-mv) een zwakke bijmenging met slib waargenomen. Tevens is in deze laag een zwakke teergeur waargenomen. Deze boring bevindt zich in de slootdemping, die tijdens veldwerkzaamheden is ontdekt. In de opgeboorde grond en op de zichtbare delen van het maaiveld zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. Een volledig overzicht van bodemopbouw en de veldwaarnemingen is, per boring, opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 3).

In tabel 4.1 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	Troebelheid (NTU)	Geleidbaarheid μS
02	1,5-2,5	1,03	7,18	19	512
03	1,5-2,5	1,11	7,20	27	427
07	1,5-2,5	0,90	7,12	14	638
16	1,5-2,5	0,82	7,17	31	781
23	1,5-2,5	1,30	7,23	14	590
28	1,5-2,5	1,28	7,04	12	687

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.



4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.2 opgesomd.

Tabel 4.2a: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1bg ¹ 1		MM2bg ² 2		MM3bg ³ 3	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	81.8	--	78.3	--	79.0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.4	--	4.3	--	4.4	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	19	--	18	--	20	--
METALEN						
barium ⁺	21	26	21	27.1	20	23.8
cadmium	<0.2	0.176	<0.2	0.178	<0.2	0.174
kobalt	5.3	6.52	4.9	6.26	5.2	6.16
koper	9.0	11.2	7.3	9.26	7.3	8.87
kwik	0.08	0.0888	0.07	0.0787	0.07	0.0767
lood	23	26.6	24	28.2	20	22.8
molybdeen	0.6	0.6	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	16	19.3	14	17.5	15	17.5
zink	48	59.2	46	58.3	48	57.6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.076	0.076	0.274	0.274	0.144	0.144
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	11.1	4.9	11.4	4.9	11.1
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	31.8	<20	32.6	<20	31.8

Monstercode en monstertraject

¹	12162341-001	MM1bg 01: 0-50, 02: 0-40, 03: 0-50, 04: 0-40, 05: 0-40, 06: 0-40, 07: 0-40, 08: 0-40, 09: 0-40, 10: 0-40
²	12162341-002	MM2bg 11: 0-40, 12: 0-40, 13: 0-40, 14: 0-40, 15: 0-40, 16: 0-40, 17: 0-40, 18: 0-50, 19: 0-40, 20: 0-50
³	12162341-003	MM3bg 21: 0-40, 22: 0-40, 23: 0-40, 24: 0-40, 25: 0-40, 26: 0-40, 27: 0-40, 28: 0-50, 29: 0-40, 30: 0-40

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 1: lutum 19% humus 4.4%
 2: lutum 18% humus 4.3%
 3: lutum 20% humus 4.4%



Tabel 4.2b: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM4og ¹ 4			MM5og ² 5			MM6og ³ 6		
	or		br	or		br	or		br
droge stof(gew.-%)	73.2	--	--	75.8	--	--	72.8	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5.0	--	--	0.9	--	--	1.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	17	--	--	17	--	--	10	--	--
METALEN									
barium [*]	<20	18.9		<20	18.9		<20	27.1	
cadmium	<0.2	0.176		<0.2	0.196		<0.2	0.215	
kobalt	4.4	5.86		4.4	5.86		5.8	10.9	
koper	20	25.5		<5	4.77		<5	5.68	
kwik	0.05	0.0567		<0.05	0.0405		<0.05	0.0445	
lood	17	20.1		<10	8.62		<10	9.6	
molybdeen	0.6	0.6		1.1	1.1		0.6	0.6	
nikkel	13	16.9		11	14.3		15	26.2	
zink	47	60.6		25	33.7		38	64.1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.397	0.397		0.07	0.07		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	9.8		4.9	24.5	^a	4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	20	40		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12162341-004 MM4og 03: 60-110

² 12162341-005 MM5og 02: 40-90, 02: 90-140, 02: 140-190, 07: 90-140, 07: 140-190, 10: 100-150, 16: 40-90, 16: 90-140, 20: 60-100, 20: 100-150

³ 12162341-006 MM6og 23: 40-90, 23: 90-140, 28: 60-110, 28: 110-160

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)}

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

4: lutum 17% humus 5%

5: lutum 17% humus 0.9%

6: lutum 10% humus 1.4%



4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.3 opgesomd.

Tabel 4.3a: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	PB 02 ¹		PB 03 ²		PB 07 ³	
METALEN						
barium	330	*	340	**	320	*
cadmium	<0.20		<0.20		<0.20	
kobalt	<2		3.1		<2	
koper	<2.0		<2.0		4.5	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	2.9		<2.0		2.0	
molybdeen	<2		3.9		12	*
nikkel	<3		4.8		6.5	
zink	13		16		47	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		<2.0	*# ^b	<0.2	
tolueen	<0.2		<1.0	#	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<1.0	#	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	2.1	*	0.21	a
styreen	<0.2		<1.0	#	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.41	*	0.45	*	0.21	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.00586		0.00643		0.003	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		<2.0	#	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<2.0	#	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<1.0	*# ^b	<0.1	a
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	1.4	*	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<2.0	*# ^b	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2		<1.0	#	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<1.0	#	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		<1.0	#	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		2.1	*	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<1.0	*# ^b	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<1.0	*# ^b	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<1.0	*# ^b	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<1.0	*# ^b	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<1.0	#	<0.2	
chloroform	<0.2		<2.0	#	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<2.0	*# ^b	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<2.0	#	<0.2	
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<50		390	**	<50	

Monstercode en monstertraject
¹ 12165745-001 PB 02
² 12165745-002 PB 03
³ 12165745-003 PB 07

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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



Tabel 4.3b: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	PB 16 ¹		PB 23 ²		PB 28 ³	
METALEN						
barium	300	*	520	**	330	*
cadmium	<0.20		<0.20		<0.20	
kobalt	2.6		3.1		2.7	
koper	<2.0		<2.0		2.7	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	3.2		<2.0		<2.0	
molybdeen	2.6		5.1	*	7.4	*
nikkel	8.2		6.4		9.3	
zink	<10		17		30	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.15	*	0.22	*	0.14	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.00214		0.00314		0.002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	a	0.42	a	0.42	a
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹	12165745-004	PB 16
²	12165745-005	PB 23
³	12165745-006	PB 28

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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



4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de ondergrond ter plaatse van boring 03 (0,6 tot 1,4 m-mv) een zwakke bijmenging met slib waargenomen. Tevens is in deze laag een zwakke teergeur waargenomen. De boring is geplaatst in de slootdemping. Verder zijn geen afwijkingen waargenomen, die op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen duiden. Verder zijn in de opgeboorde grond visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In de boven- en ondergrondmengmonsters zijn, voor de onderzochte parameters, geen gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond. Aangezien het separate grondmonster, afkomstig uit de zintuiglijk 'verdachte' bodemlaag van boring 3, geen verhoogde gehalten bevat (MM4og), is deze zintuiglijke afwijking analytisch niet bevestigd.

In het grondwatermonster, afkomstig uit peilbuis 03 (slootdemping), zijn matig verhoogde concentraties aan barium en minerale olie en een licht verhoogde concentratie aan naftaleen aangetoond. De matig verhoogde concentratie aan minerale olie houdt naar alle waarschijnlijkheid verband met de (passief waargenomen) teergeur. Het aantreffen van de matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater geeft, in beginsel, aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Dit onderzoek dient inzicht te verschaffen in de verontreinigingssituatie ter plaatse. De matige verontreiniging met minerale olie kan namelijk een 'uitloper' zijn van een mogelijk nabij gelegen grootschaliger (sterke) verontreiniging.

In de grondwatermonsters, afkomstig uit de peilbuizen 02, 07, 16, 23 en 28, is een licht tot matig verhoogde concentratie aan barium en licht verhoogde concentraties aan molybdeen (lokaal) en naftaleen aangetoond.

Aangezien barium en molybdeen niet in significant verhoogde gehalten in de grond is aangetroffen en er geen aanwijsbare bron bekend is, die de aanwezigheid van deze stof zouden kunnen verklaren, wordt aangenomen dat het verhoogde gehalten een natuurlijke oorsprong hebben. Ook zou sprake kunnen zijn van een (nog) niet volledig hersteld chemisch bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuizen. Aanvullend onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De herkomst van de licht verhoogde concentraties aan naftaleen is vooralsnog onbekend. Echter, aangezien dit slechts marginaal verhoogde concentraties betreffen, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Behoudens de matige verontreiniging met minerale olie, ter plaatse van de demping, worden op basis van de onderzoeksresultaten, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen belemmeringen verwacht ten aanzien van de beoogde planvorming.

4.5 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten kan de onderzoekshypothese voor het merendeel van de locatie worden aangenomen. De passief waargenomen teergeur en de matige grondwaterverontreiniging met minerale olie, ter plaatse van een slootdemping, geeft in beginsel aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

Tijdens de veldwerkzaamheden is op het zuidwestelijk deel van het plangebied een gedempte sloot waargenomen. Hier is plaatselijk een teergeur waargenomen. Voor het overige deel van de onderzoekslocatie geldt, dat op zintuiglijke wijze geen waarnemingen zijn gedaan, die op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen duiden. In de opgeboorde grond zijn eveneens visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Zowel in de boven- als ondergrond, zijn voor de onderzochte parameters, geen gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond. In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan barium en molybdeen aangetroffen. Hiervan wordt verwacht, dat deze een natuurlijke oorsprong hebben, dan wel het gevolg zijn van een niet volledig hersteld chemisch bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuizen. Tevens is een licht verhoogde concentratie aan naftaleen gemeten. De herkomst hiervan is niet bekend, maar gezien de marginaal verhoogde waarden, wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Aanbevolen wordt, om te inventariseren, of de bij de beoogde planvorming ingrepen c.q. graafwerkzaamheden ter plaatse van de demping plaats zullen vinden. Aangezien de matige olieverontreiniging in het grondwater een 'uitloper' kan zijn van een mogelijk nabij gelegen grootschaliger (sterke) verontreiniging. Wanneer ter plaatse daadwerkelijk ingrepen gepland zijn, dan wordt op voorhand aanbevolen om een nader bodemonderzoek uit te voeren. Hiermee kunnen onzekerheden ten aanzien van mogelijk benodigde saneringsprocedures, c.q. –kosten in een vroegtijdig stadium van de planontwikkeling worden ondervangen.

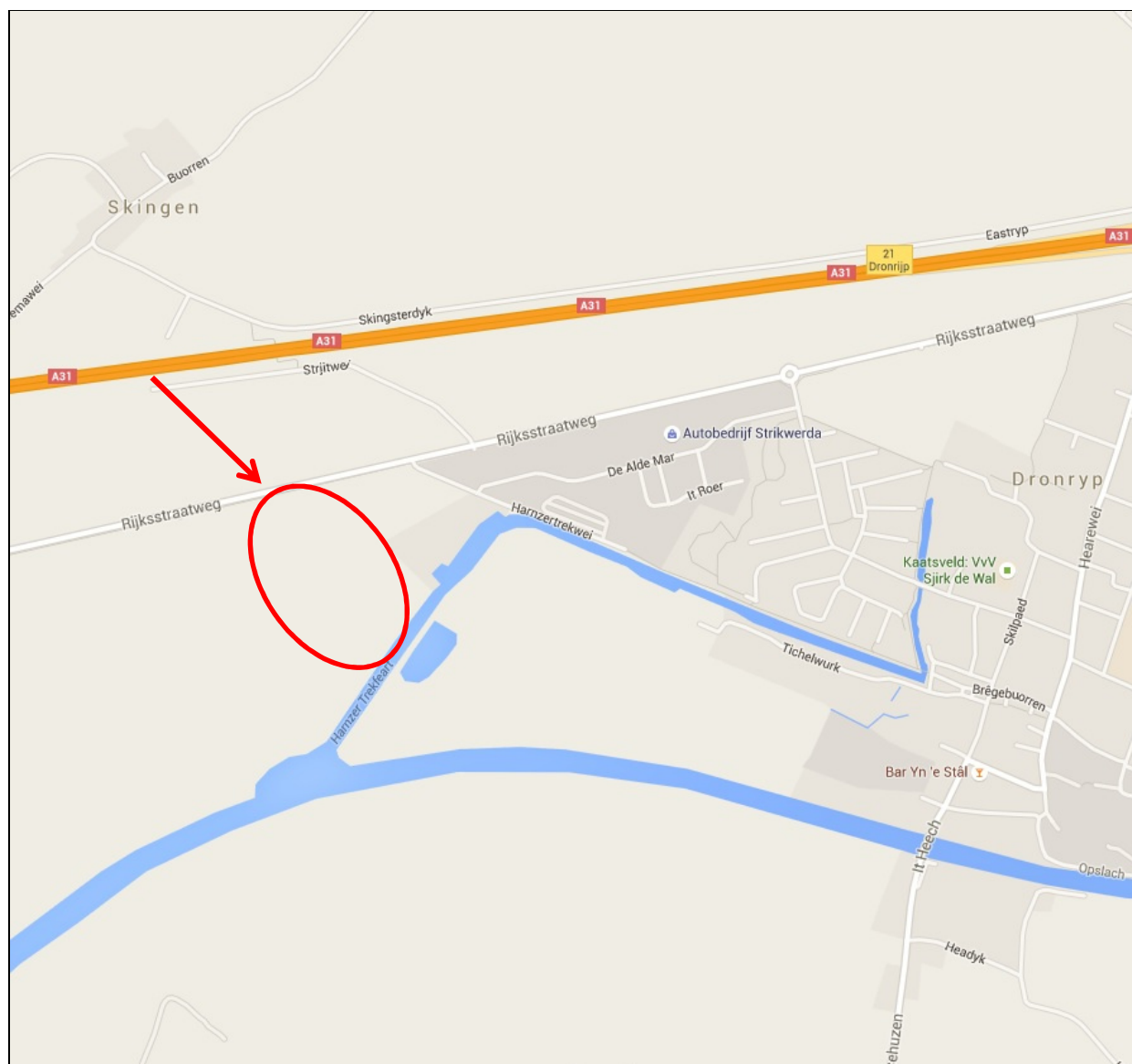
Behoudens de voorgenoemde matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater ter plaatse van de slootdemping, levert de milieuhygiënische situatie van de bodem ons inziens geen belemmeringen op ten aanzien de beoogde planontwikkeling.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat rekening gehouden dient te worden gehouden met het gegeven, dat bij toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond mogelijk niet zonder restricties **buiten** de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden.



Bijlage 1

Regionale ligging locatie

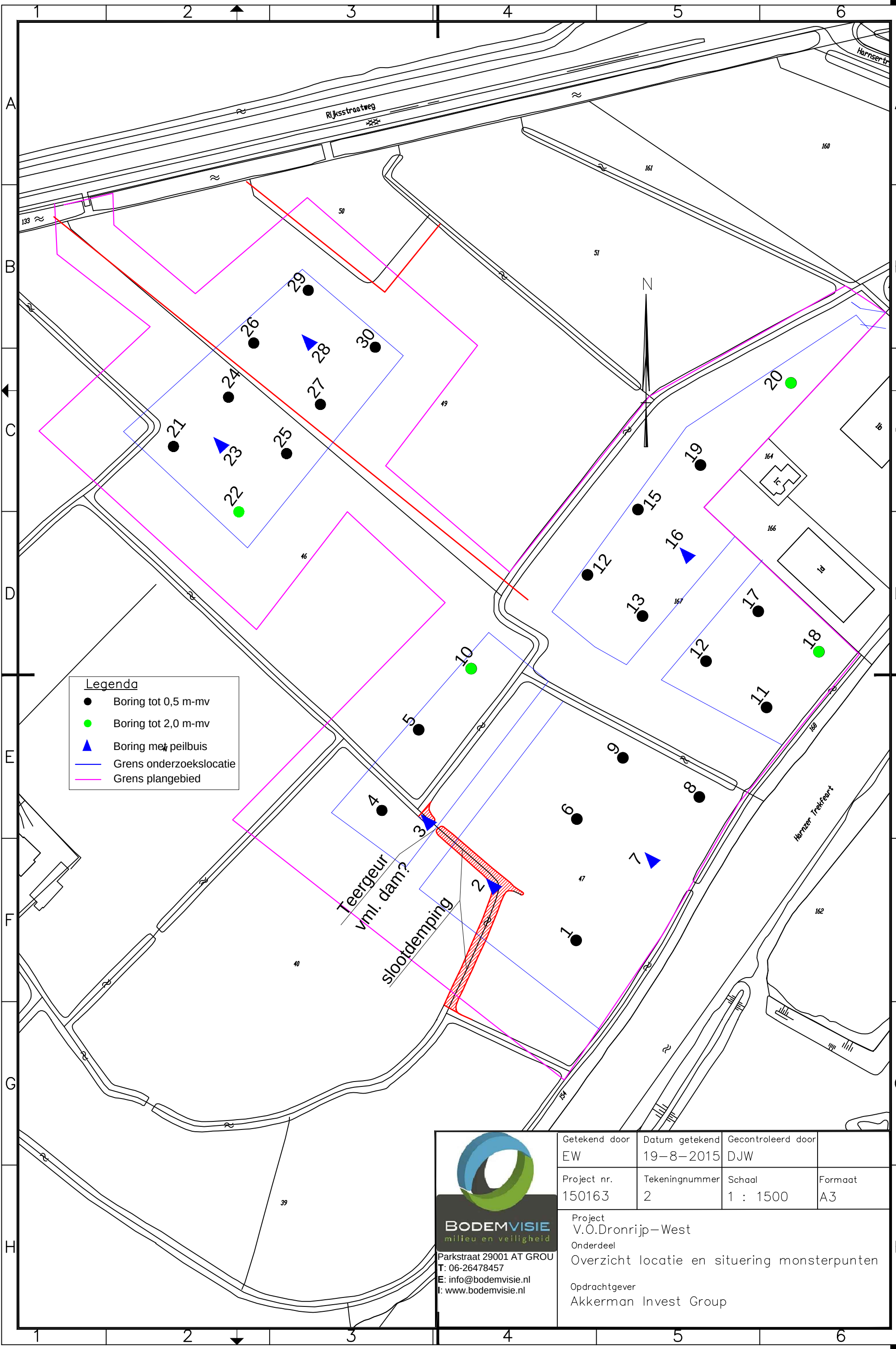


REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek weilandpercelen Dronryp-West
Projectnummer	150163
Opdrachtgever	Akkerman Invest Group



Bijlage 2

Overzicht locatie en situering boorpunten



Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- ▲ Boring met peilbuis
- Grens onderzoekslocatie
- Grens plangebied



BODEMVISIE
milieu en veiligheid

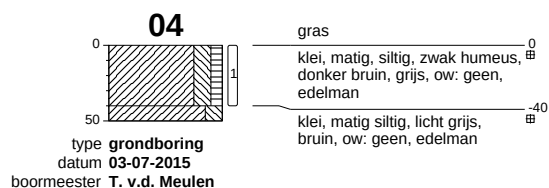
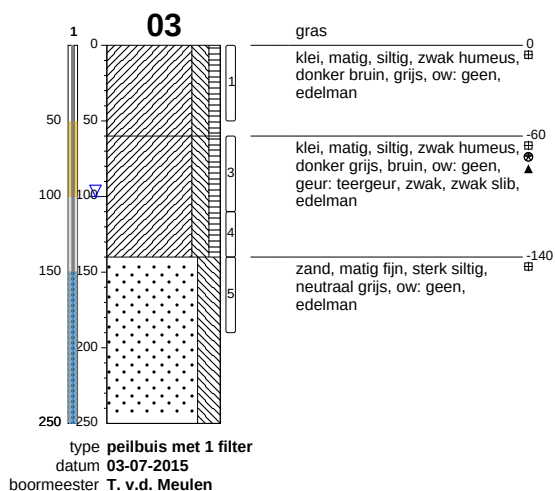
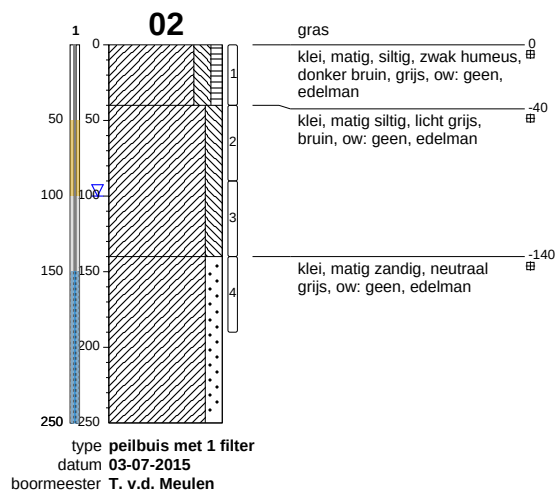
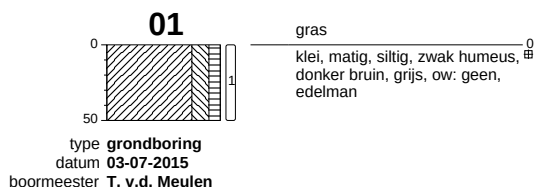
Parkstraat 29001 AT GROU
T: 06-26478457
E: info@bodemvisie.nl
I: www.bodemvisie.nl

Getekend door EW	Datum getekend 19-8-2015	Gecontroleerd door DJW	
Project nr. 150163	Tekeningnummer 2	Schaal 1 : 1500	Formaat A3
Project V.O.Dronrijp-West			
Onderdeel Overzicht locatie en situering monsterpunten			
Opdrachtgever Akkerman Invest Group			



Bijlage 3

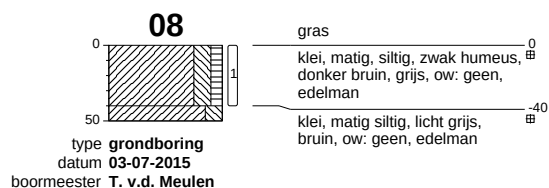
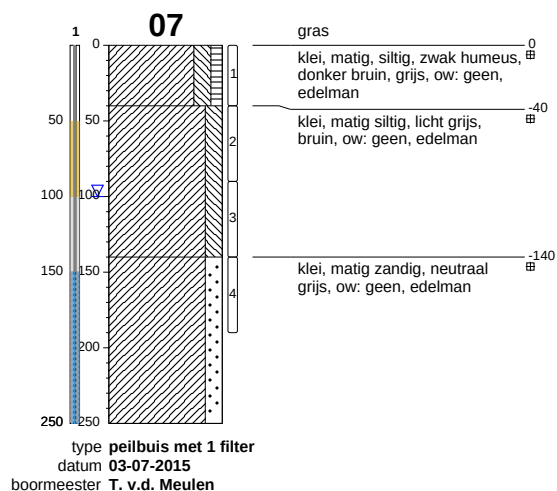
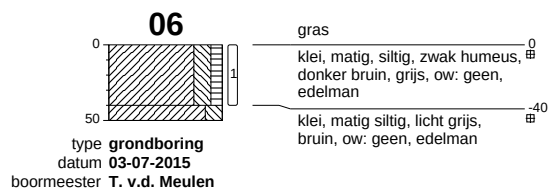
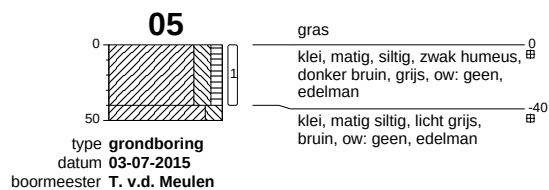
Profielbeschrijvingen



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Dronrijp West**
projectcode **150163**
rapportage datum **14-08-2015**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 8**

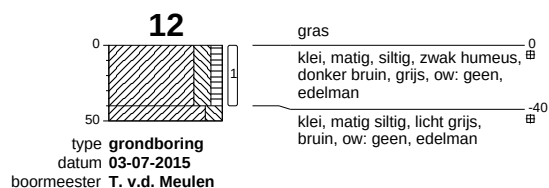
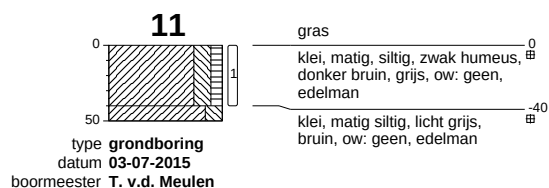
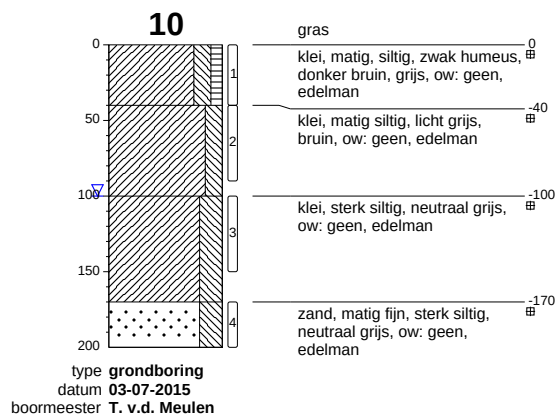
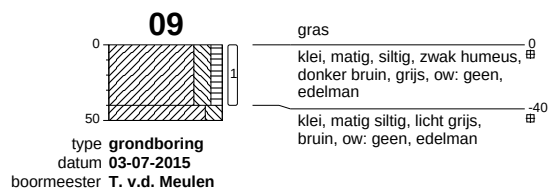




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Dronrijp West**
projectcode **150163**
rapportage datum **14-08-2015**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 8**

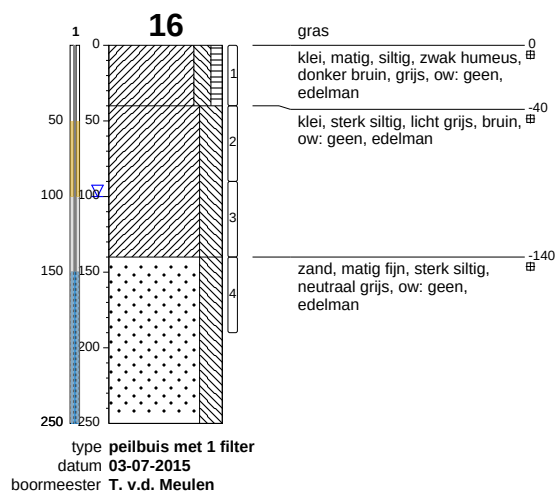
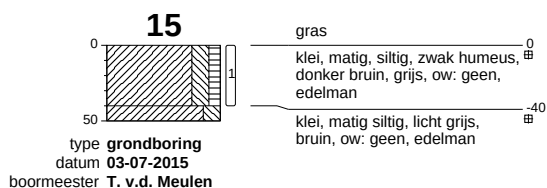
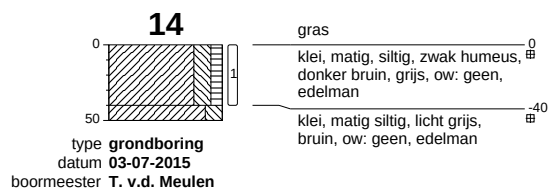
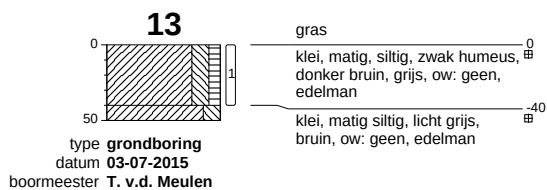




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Dronrijp West**
projectcode **150163**
rapportage datum **14-08-2015**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 8**

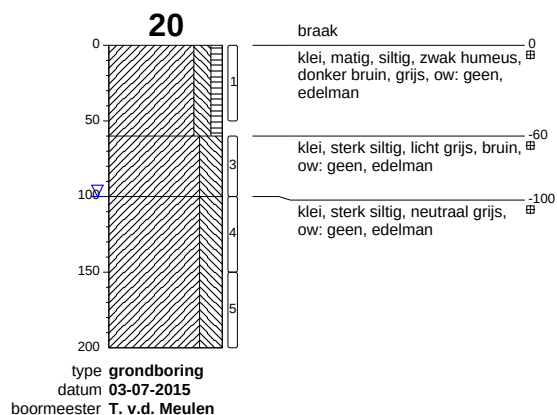
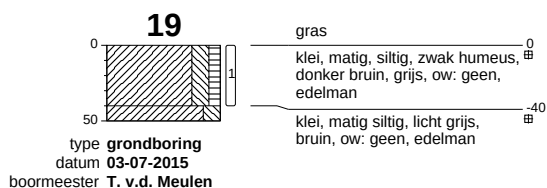
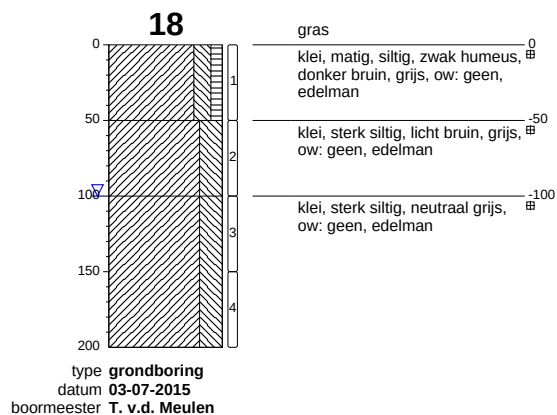
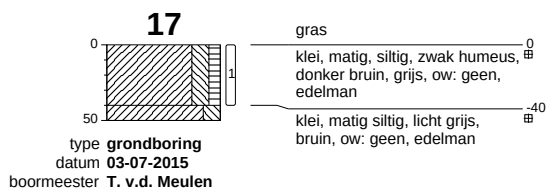




bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Dronrijp West**
projectcode **150163**
rapportage datum **14-08-2015**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 8**

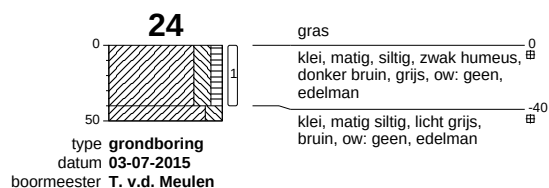
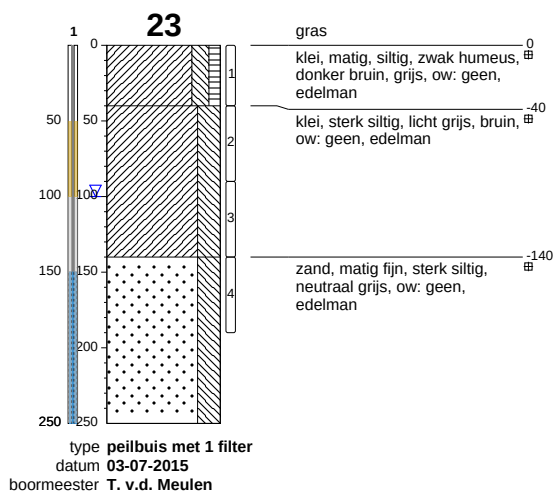
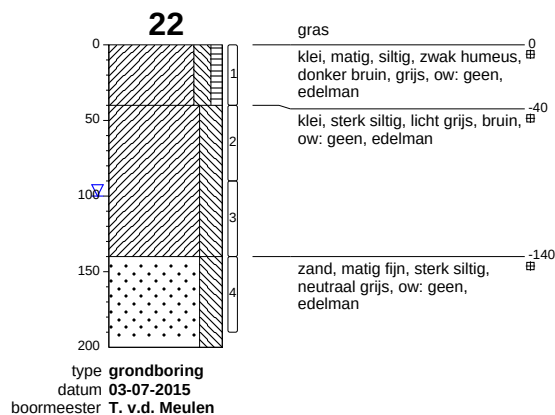
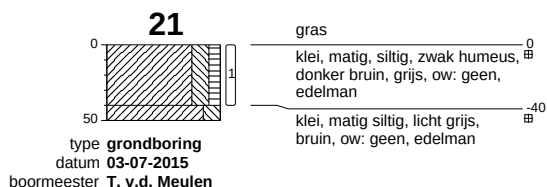




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Dronrijp West**
projectcode **150163**
rapportage datum **14-08-2015**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **5 van 8**

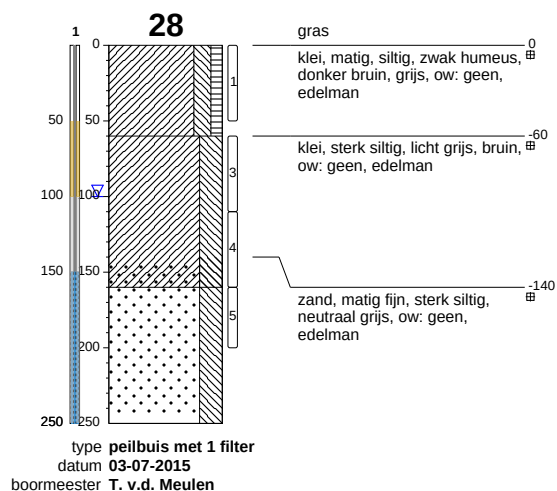
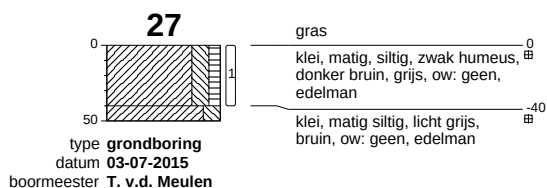
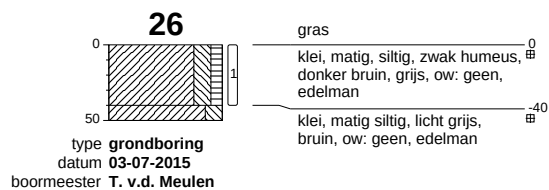
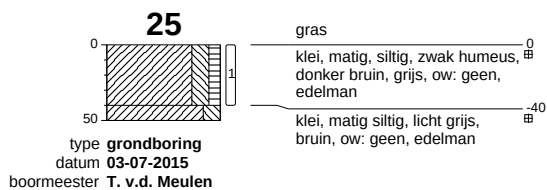




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Dronrijp West**
projectcode **150163**
rapportage datum **14-08-2015**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **6 van 8**

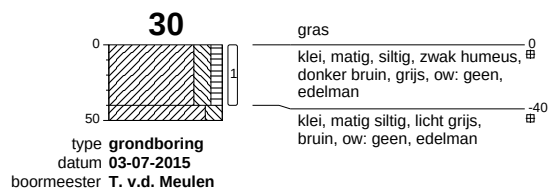
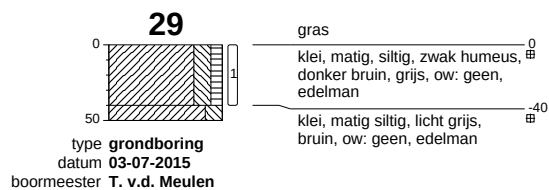




bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Dronrijp West**
projectcode **150163**
rapportage datum **14-08-2015**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **7 van 8**





bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Dronrijp West**
projectcode **150163**
rapportage datum **14-08-2015**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **8 van 8**





Bijlage 4

Analysecertificaten



Analysrapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : VO Plangebied Dronrijp West
Uw projectnummer : 150163
ALcontrol rapportnummer : 12162341, versienummer: 1

Rotterdam, 13-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150163. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

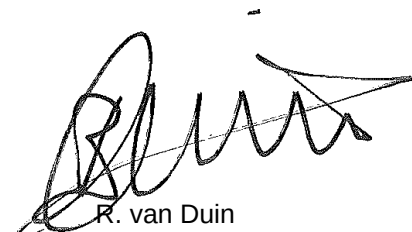
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam VO Plangebied Dronrijp West
Projectnummer 150163
Rapportnummer 12162341 - 1

Orderdatum 03-07-2015
Startdatum 03-07-2015
Rapportagedatum 13-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1bg 01: 0-50, 02: 0-40, 03: 0-50, 04: 0-40, 05: 0-40, 06: 0-40, 07: 0-40, 08: 0-40, 09: 0-40, 10: 0-40					
002	Grond (AS3000)	MM2bg 11: 0-40, 12: 0-40, 13: 0-40, 14: 0-40, 15: 0-40, 16: 0-40, 17: 0-40, 18: 0-50, 19: 0-40, 20: 0-50					
003	Grond (AS3000)	MM3bg 21: 0-40, 22: 0-40, 23: 0-40, 24: 0-40, 25: 0-40, 26: 0-40, 27: 0-40, 28: 0-50, 29: 0-40, 30: 0-40					
004	Grond (AS3000)	MM4og 03: 60-110					
005	Grond (AS3000)	MM5og 02: 40-90, 02: 90-140, 02: 140-190, 07: 90-140, 07: 140-190, 10: 100-150, 16: 40-90, 16: 90-140, 20: 60-100, 20: 100-150					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.8	78.3	79.0	73.2	75.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	4.3	4.4	5.0	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	18	20	17	17
METALEN							
barium	mg/kgds	S	21	21	20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.3	4.9	5.2	4.4	4.4
koper	mg/kgds	S	9.0	7.3	7.3	20	<5
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.07	0.07	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	23	24	20	17	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.6	<0.5	<0.5	0.6	1.1
nikkel	mg/kgds	S	16	14	15	13	11
zink	mg/kgds	S	48	46	48	47	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.07	0.03	0.09	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.01	0.05	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.02	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.076 ¹⁾	0.274 ¹⁾	0.144 ¹⁾	0.397 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam VO Plangebied Dronrijp West
Projectnummer 150163
Rapportnummer 12162341 - 1

Orderdatum 03-07-2015
Startdatum 03-07-2015
Rapportagedatum 13-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1bg 01: 0-50, 02: 0-40, 03: 0-50, 04: 0-40, 05: 0-40, 06: 0-40, 07: 0-40, 08: 0-40, 09: 0-40, 10: 0-40					
002	Grond (AS3000)	MM2bg 11: 0-40, 12: 0-40, 13: 0-40, 14: 0-40, 15: 0-40, 16: 0-40, 17: 0-40, 18: 0-50, 19: 0-40, 20: 0-50					
003	Grond (AS3000)	MM3bg 21: 0-40, 22: 0-40, 23: 0-40, 24: 0-40, 25: 0-40, 26: 0-40, 27: 0-40, 28: 0-50, 29: 0-40, 30: 0-40					
004	Grond (AS3000)	MM4og 03: 60-110					
005	Grond (AS3000)	MM5og 02: 40-90, 02: 90-140, 02: 140-190, 07: 90-140, 07: 140-190, 10: 100-150, 16: 40-90, 16: 90-140, 20: 60-100, 20: 100-150					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	13	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	20	<20

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam VO Plangebied Dronrijp West
Projectnummer 150163
Rapportnummer 12162341 - 1

Orderdatum 03-07-2015
Startdatum 03-07-2015
Rapportagedatum 13-07-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam VO Plangebied Dronrijp West
Projectnummer 150163
Rapportnummer 12162341 - 1

Orderdatum 03-07-2015
Startdatum 03-07-2015
Rapportagedatum 13-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM6og 23: 40-90, 23: 90-140, 28: 60-110, 28: 110-160	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	72.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	10
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.8
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.6
nikkel	mg/kgds	S	15
zink	mg/kgds	S	38
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam VO Plangebied Dronrijp West
Projectnummer 150163
Rapportnummer 12162341 - 1

Orderdatum 03-07-2015
Startdatum 03-07-2015
Rapportagedatum 13-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6og 23: 40-90, 23: 90-140, 28: 60-110, 28: 110-160

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

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 7 van 10

Projectnaam VO Plangebied Dronrijp West
Projectnummer 150163
Rapportnummer 12162341 - 1

Orderdatum 03-07-2015
Startdatum 03-07-2015
Rapportagedatum 13-07-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam VO Plangebied Dronrijp West
Projectnummer 150163
Rapportnummer 12162341 - 1

Orderdatum 03-07-2015
Startdatum 03-07-2015
Rapportagedatum 13-07-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5182232	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
001	Y5065756	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
001	Y5182244	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
001	Y5182245	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
001	Y5065760	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
001	Y5182239	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
001	Y5182235	03-07-2015	03-07-2015	ALC201

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 9 van 10

Projectnaam VO Plangebied Dronrijp West
Projectnummer 150163
Rapportnummer 12162341 - 1

Orderdatum 03-07-2015
Startdatum 03-07-2015
Rapportagedatum 13-07-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5182240	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
001	Y5065763	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
001	Y5182243	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
002	Y4708321	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
002	Y4708303	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
002	Y4708313	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
002	Y5269886	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
002	Y5269881	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
002	Y4708320	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
002	Y4708300	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
002	Y5269869	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
002	Y5269889	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
002	Y4708736	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
003	Y5065768	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
003	Y5269875	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
003	Y5269874	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
003	Y5065764	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
003	Y5065771	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
003	Y5269880	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
003	Y5065755	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
003	Y5182242	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
003	Y5182246	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
003	Y5065767	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
004	Y5065770	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
005	Y5065766	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
005	Y5269890	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
005	Y5269888	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
005	Y5269894	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
005	Y4708666	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
005	Y5065757	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
005	Y5182230	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
005	Y5182229	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
005	Y5065759	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
005	Y5182234	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
006	Y5065772	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
006	Y5065761	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
006	Y5182247	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
006	Y5182241	03-07-2015	03-07-2015	ALC201

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam VO Plangebied Dronrijp West
Projectnummer 150163
Rapportnummer 12162341 - 1

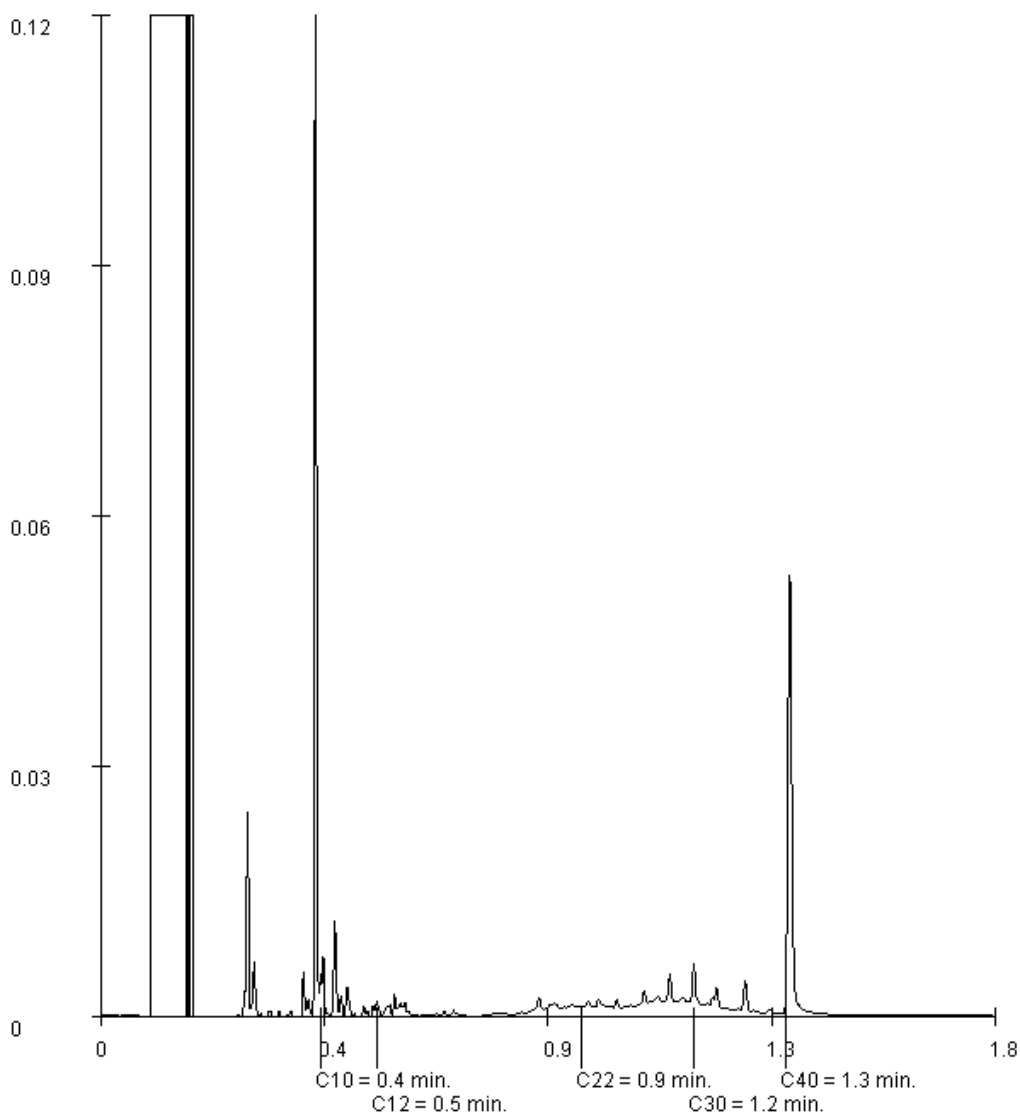
Orderdatum 03-07-2015
Startdatum 03-07-2015
Rapportagedatum 13-07-2015

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM4og03: 60-110

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : VO Plangebied Dronrijp West
Uw projectnummer : 150163
ALcontrol rapportnummer : 12165745, versienummer: 1

Rotterdam, 22-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150163. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

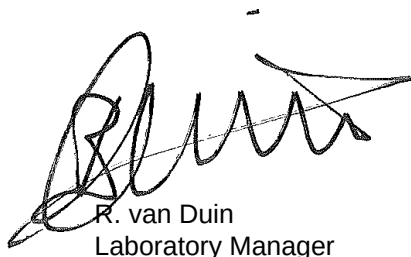
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam VO Plangebied Dronrijp West
Projectnummer 150163
Rapportnummer 12165745 - 1

Orderdatum 14-07-2015
Startdatum 14-07-2015
Rapportagedatum 22-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	PB 02						
002	Grondwater (AS3000)	PB 03						
003	Grondwater (AS3000)	PB 07						
004	Grondwater (AS3000)	PB 16						
005	Grondwater (AS3000)	PB 23						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
METALEN								
barium	µg/l	S	330	340	320	300	520	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	3.1	<2	2.6	3.1	
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	4.5	<2.0	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	2.9	<2.0	2.0	3.2	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	3.9	12	2.6	5.1	
nikkel	µg/l	S	<3	4.8	6.5	8.2	6.4	
zink	µg/l	S	13	16	47	<10	17	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	µg/l	S	<0.2	<2.0 ^{2) 3)}	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<1.0 ^{2) 3)}	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<1.0 ^{2) 3)}	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<1.0 ^{2) 3)}	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<2.0 ^{2) 3)}	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	2.1 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<1.0 ^{2) 3)}	<0.2	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	µg/l	S	0.41	0.45	0.21	0.15	0.22	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<2.0 ^{2) 3)}	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<2.0 ^{2) 3)}	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<1.0 ^{2) 3)}	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<1.0 ^{2) 3)}	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<1.0 ^{2) 3)}	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	1.4 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<2.0 ^{2) 3)}	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<1.0 ^{2) 3)}	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<1.0 ^{2) 3)}	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<1.0 ^{2) 3)}	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	2.1 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<1.0 ^{2) 3)}	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam VO Plangebied Dronrijp West
Projectnummer 150163
Rapportnummer 12165745 - 1

Orderdatum 14-07-2015
Startdatum 14-07-2015
Rapportagedatum 22-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	PB 02						
002	Grondwater (AS3000)	PB 03						
003	Grondwater (AS3000)	PB 07						
004	Grondwater (AS3000)	PB 16						
005	Grondwater (AS3000)	PB 23						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<1.0 ^{2) 3)}	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<1.0 ^{2) 3)}	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<1.0 ^{2) 3)}	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<1.0 ^{2) 3)}	<0.2	<0.2	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<2.0 ^{2) 3)}	<0.2	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<2.0 ^{2) 3)}	<0.2	<0.2	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<2.0 ^{2) 3)}	<0.2	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	µg/l		<25	300	<25	<25	<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	90	<25	<25	<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	390	<50	<50	<50	

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam VO Plangebied Dronrijp West
Projectnummer 150163
Rapportnummer 12165745 - 1

Orderdatum 14-07-2015
Startdatum 14-07-2015
Rapportagedatum 22-07-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Door een hoge concentratie van een component die niet aangevraagd is, moest het monster verdund worden, hierdoor is de rapportagegrens verhoogd. |

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam VO Plangebied Dronrijp West
Projectnummer 150163
Rapportnummer 12165745 - 1

Orderdatum 14-07-2015
Startdatum 14-07-2015
Rapportagedatum 22-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grondwater (AS3000)	PB 28		
Analyse	Eenheid	Q	006	
METALEN				
barium	µg/l	S	330	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	2.7	
koper	µg/l	S	2.7	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	7.4	
nikkel	µg/l	S	9.3	
zink	µg/l	S	30	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.14	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam VO Plangebied Dronrijp West
Projectnummer 150163
Rapportnummer 12165745 - 1

Orderdatum 14-07-2015
Startdatum 14-07-2015
Rapportagedatum 22-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PB 28

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

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 7 van 10

Projectnaam VO Plangebied Dronrijp West
Projectnummer 150163
Rapportnummer 12165745 - 1

Orderdatum 14-07-2015
Startdatum 14-07-2015
Rapportagedatum 22-07-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam VO Plangebied Dronrijp West
Projectnummer 150163
Rapportnummer 12165745 - 1

Orderdatum 14-07-2015
Startdatum 14-07-2015
Rapportagedatum 22-07-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
Chromatogram	Grondwater (AS3000)	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8800917	13-07-2015	13-07-2015	ALC236
001	B1403613	13-07-2015	13-07-2015	ALC204
002	B1403651	13-07-2015	13-07-2015	ALC204
002	G8800927	13-07-2015	13-07-2015	ALC236
003	B1403637	13-07-2015	13-07-2015	ALC204
003	G8800916	13-07-2015	13-07-2015	ALC236
004	G8800986	13-07-2015	13-07-2015	ALC236

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 9 van 10

Projectnaam VO Plangebied Dronrijp West
Projectnummer 150163
Rapportnummer 12165745 - 1

Orderdatum 14-07-2015
Startdatum 14-07-2015
Rapportagedatum 22-07-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	B1403638	13-07-2015	13-07-2015	ALC204
005	B1403643	13-07-2015	13-07-2015	ALC204
005	G8800931	13-07-2015	13-07-2015	ALC236
006	B1403639	13-07-2015	13-07-2015	ALC204
006	G8800939	13-07-2015	13-07-2015	ALC236

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 10 van 10

Projectnaam VO Plangebied Dronrijp West
Projectnummer 150163
Rapportnummer 12165745 - 1

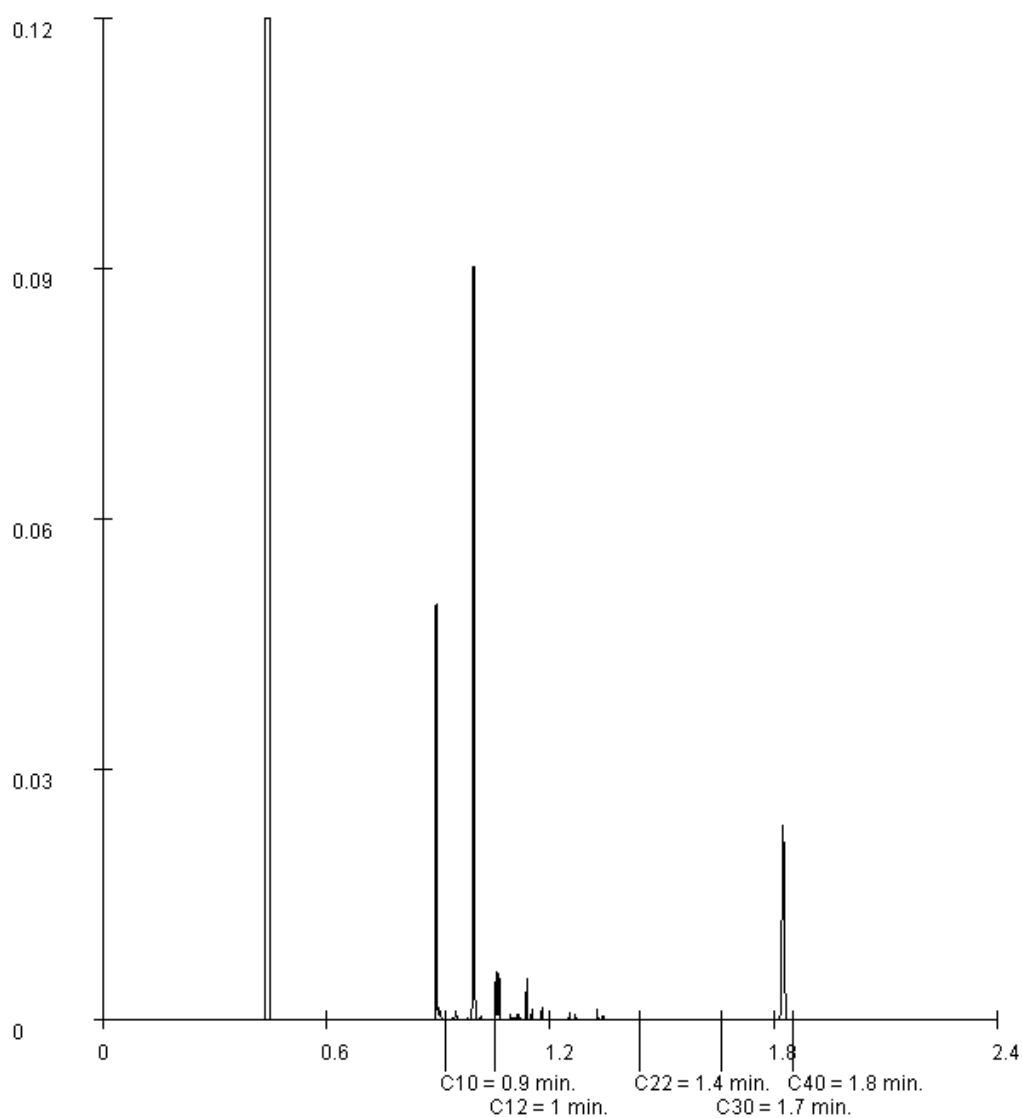
Orderdatum 14-07-2015
Startdatum 14-07-2015
Rapportagedatum 22-07-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen PB 03

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Bijlage 5

Toetsing analyseresultaten

Projectnaam VO Plangebied Dronrijp West
Projectcode 150163

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1bg ¹			MM2bg ²			MM3bg ³		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br
droge stof(gew.-%)	81.8	--	--	78.3	--	--	79.0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.4	--	--	4.3	--	--	4.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	19	--	--	18	--	--	20	--	--
METALEN									
barium ⁺	21	26		21	27.1		20	23.8	
cadmium	<0.2	0.176		<0.2	0.178		<0.2	0.174	
kobalt	5.3	6.52		4.9	6.26		5.2	6.16	
koper	9.0	11.2		7.3	9.26		7.3	8.87	
kwik	0.08	0.0888		0.07	0.0787		0.07	0.0767	
lood	23	26.6		24	28.2		20	22.8	
molybdeen	0.6	0.6		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	16	19.3		14	17.5		15	17.5	
zink	48	59.2		46	58.3		48	57.6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.076	0.076		0.274	0.274		0.144	0.144	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	11.1		4.9	11.4		4.9	11.1	
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	<20	31.8		<20	32.6		<20	31.8	

Monstercode en monstertraject

¹ 12162341-001 MM1bg 01: 0-50, 02: 0-40, 03: 0-50, 04: 0-40, 05: 0-40, 06: 0-40,
07: 0-40, 08: 0-40, 09: 0-40, 10: 0-40
² 12162341-002 MM2bg 11: 0-40, 12: 0-40, 13: 0-40, 14: 0-40, 15: 0-40, 16: 0-40,
17: 0-40, 18: 0-50, 19: 0-40, 20: 0-50
³ 12162341-003 MM3bg 21: 0-40, 22: 0-40, 23: 0-40, 24: 0-40, 25: 0-40, 26: 0-40,
27: 0-40, 28: 0-50, 29: 0-40, 30: 0-40

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 19% humus 4.4%

2: lutum 18% humus 4.3%

3: lutum 20% humus 4.4%

Projectnaam VO Plangebied Dronrijp West
Projectcode 150163

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM4og ¹ 4			MM5og ² 5			MM6og ³ 6		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof(gew.-%)	73.2	--	--	75.8	--	--	72.8	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5.0	--	--	0.9	--	--	1.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	17	--	--	17	--	--	10	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	18.9		<20	18.9		<20	27.1	
cadmium	<0.2	0.176		<0.2	0.196		<0.2	0.215	
kobalt	4.4	5.86		4.4	5.86		5.8	10.9	
koper	20	25.5		<5	4.77		<5	5.68	
kwik	0.05	0.0567		<0.05	0.0405		<0.05	0.0445	
lood	17	20.1		<10	8.62		<10	9.6	
molybdeen	0.6	0.6		1.1	1.1		0.6	0.6	
nikkel	13	16.9		11	14.3		15	26.2	
zink	47	60.6		25	33.7		38	64.1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.397	0.397		0.07	0.07		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	9.8		4.9	24.5	a	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	20	40		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12162341-004 MM4og 03: 60-110
² 12162341-005 MM5og 02: 40-90, 02: 90-140, 02: 140-190, 07: 90-140, 07: 140-190, 10: 100-150, 16: 40-90, 16: 90-140, 20: 60-100, 20: 100-150
³ 12162341-006 MM6og 23: 40-90, 23: 90-140, 28: 60-110, 28: 110-160

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: lutum 17% humus 5%
5: lutum 17% humus 0.9%
6: lutum 10% humus 1.4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ *AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

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

Monstercode	PB 02 ¹	PB 03 ²	PB 07 ³
METALEN			
barium	330 *	340 **	320 *
cadmium	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	<2	3.1	<2
koper	<2.0	<2.0	4.5
kwik	<0.05	<0.05	<0.05
lood	2.9	<2.0	2.0
molybdeen	<2	3.9	12 *
nikkel	<3	4.8	6.5
zink	13	16	47
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0.2	<2.0 *# ^b	<0.2
tolueen	<0.2	<1.0 #	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	<1.0 #	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21 a	2.1 *	0.21 a
styreen	<0.2	<1.0 #	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0.41 *	0.45 *	0.21 *
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.00586	0.00643	0.003
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0.2	<2.0 #	<0.2
1,2-dichloorethaan	<0.2	<2.0 #	<0.2
1,1-dichlooretheen	<0.1 a	<1.0 *# ^b	<0.1 a
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 a	1.4 *	0.14 a
dichloormethaan	<0.2 a	<2.0 *# ^b	<0.2 a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	<1.0 #	<0.2
1,2-dichloorpropaan	<0.2	<1.0 #	<0.2
1,3-dichloorpropaan	<0.2	<1.0 #	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	2.1 *	0.42
tetrachlooretheen	<0.1 a	<1.0 *# ^b	<0.1 a
tetrachloormethaan	<0.1 a	<1.0 *# ^b	<0.1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1 a	<1.0 *# ^b	<0.1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1 a	<1.0 *# ^b	<0.1 a
trichlooretheen	<0.2	<1.0 #	<0.2
chloroform	<0.2	<2.0 #	<0.2
vinylchloride	<0.2 a	<2.0 *# ^b	<0.2 a
tribroommethaan	<0.2	<2.0 #	<0.2
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	<50	390 **	<50

Monstercode en monstertraject

¹ 12165745-001 PB 02
² 12165745-002 PB 03
³ 12165745-003 PB 07

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

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

Monstercode	PB 16 ¹		PB 23 ²		PB 28 ³	
METALEN						
barium	300	*	520	**	330	*
cadmium	<0.20		<0.20		<0.20	
kobalt	2.6		3.1		2.7	
koper	<2.0		<2.0		2.7	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	3.2		<2.0		<2.0	
molybdeen	2.6		5.1	*	7.4	*
nikkel	8.2		6.4		9.3	
zink	<10		17		30	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.15	*	0.22	*	0.14	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.00214		0.00314		0.002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12165745-004 PB 16
² 12165745-005 PB 23
³ 12165745-006 PB 28

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

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

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

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).