



Verkennend bodemonderzoek

Vlietsingel te Medemblik

Opdrachtgever

Gemeente Medemblik
Postbus 45
1687 ZG WOGNUM

Projectnummer

160194

Autorisatie

Redactie:

D.J. Westra

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

ing. E. Wagenaar

paraaf

datum

28-7-2016

status

Definitief

paraaf

datum

28-7-2016

status

Definitief



INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Bekende gegevens	3
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	4
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerkzaamheden	5
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	6
3.4	Toetsingskader	6
4	RESULTATEN	8
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond	9
4.3	Analyseresultaten grondwater	11
4.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	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 Gemeente Medemblik is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een tweetal sportvelden en omliggend terrein, gelegen aan de Vlietsingel te Medemblik.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen herbestemming van de locatie, tot woonbestemming. Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), teneinde te kunnen bepalen of deze al dan niet een belemmering vormt voor de bestemmingswijziging en toekomstige woonfunctie.

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 verkennend 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 Regionale Uitvoeringsdienst Noord Holland Noord (RUD NHN);
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie;
- een locatie inspectie.

2.2 Bekende gegevens

De onderzoekslocatie betreft een sportveld en omliggend terrein, gelegen aan de Vlietsingel, in het westelijke deel van de bebouwde kom van Medemblik. Het oppervlak van de locatie bedraagt circa 4,8 hectare. Aan de hand van oude kadasterkaarten valt af te leiden, dat op deze locatie sprake is van een gedempte vaart. De lengte hiervan bedraagt circa 180 m¹ en heeft een breedte van circa 16 m¹ (ca. 3.000 m²). Behoudens deze demping, zijn geen specifieke bijzonderheden bekend, ten aanzien van de mogelijke aanwezigheid van (potentieel) verdachte locaties en/of (historische) bodembelastende activiteiten.



2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Op basis van de bekende gegevens, is het onderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Aangezien, behoudens de gedempte vaart, op basis van de bekende gegevens geen (significante) bodemverontreiniging wordt verwacht, wordt voorgesteld om de onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL) te hanteren.

Gezien het relatief grote oppervlak van de gedempte vaart, is voor dit deel de onderzoeksstrategie gehanteerd voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (NEN5740:2009/A1:2016 VED-HE-NL).

In tabel 3.1 is een overzicht van de onderzoeksinspanning opgenomen.



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc., protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters'. Voor dit protocol is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer: VB-079), welke is afgegeven door SGS Intron Certificatie BV.

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 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	Boorpuntnr.	Analyses
Sportveld + omliggend terrein (ca. 4.5 hectare)	21 tot 0,5 m-mv 4 tot grw 5 met pb	15 t/m 45	3 maal standaardpakket NEN 5740 bovengrond 3 maal standaardpakket NEN 5740 ondergrond 5 maal standaardpakket grondwater
Gedempte vaart (ca. 3000 m2)	11 tot 0,5 m-mv 2 tot grw 1 met pb	1 t/m 14	3 maal standaardpakket NEN 5740 5 maal standaardpakket grondwater

pb= peilbuis; grw=grondwater; mv=maaiveld

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 1 en 5 juli 2016 (verrichten boringen/plaatsing peilbuizen). De peilbuizen zijn op 14 juli 2016 bemonsterd. De werkzaamheden zijn verricht door dhr. J. van der Weide en dhr. T. van der Meulen. De locaties van de boringen en peilbuizen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

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 $\frac{1}{2}$ (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. Voor een gedetailleerd overzicht van de bodemopbouw, per boring, wordt naar de boorprofielen in bijlage 3 verwezen. Overwegend bestaat de toplaag (ca. 0,0-0,2 m-mv) van de sportvelden uit (opgebracht) zwak humeus, zwak siltig zand. Hieronder wordt, tot de maximale boordiepte (2,5 m-mv), matig tot sterk siltige klei aangetroffen. Hierbij is de grondslag tot ca. 1,0 m-mv zwak humeus. Buiten het sportveld wordt deze grondslag direct vanaf maaiveld aangetroffen.

De gedempte vaart bleken op basis van de boorprofielen niet te onderscheiden van de grondslag, die op het overige deel van de onderzoekslocatie is aangetroffen. Verspreid over de gehele locatie zijn, overwegend in de bovengrond, enkele puinsporen waargenomen. Deze beperken zich derhalve niet tot alleen het gebied van de demping. Ter hoogte van boring 25 zijn aan het oppervlak enkele beton- en tegelresten aangetroffen. Dit betreffen vermoedelijk resten van een recentelijk gesloopt clubgebouwtje. Uit informatie van gemeente Medemblik blijkt, dat voorafgaand aan de sloop een asbestinventarisatie van de opstallen is uitgevoerd en geen asbest aanwezig was.

Volledigheidshalve is binnen het betreffende gebied een (globale) visuele inspectie uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit is niet waargenomen. Op basis van het feit dat sprake is van 'schone' beton- en tegelresten, in combinatie met de hiervoor genoemde informatie met betrekking tot de asbestinventarisatie, wordt aangenomen dat voor dit deel van de locatie geen specifieke verdenking geldt voor de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem. Op het overige deel van de onderzoekslocatie is in de opgeboorde grond eveneens geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

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)	EC
8	1,5-2,5	1,0	7,0	24	1710
16	1,5-2,5	1,0	7,2	31	1600
24	1,5-2,5	1,0	7,3	13	1650
31	1,5-2,5	1,0	7,0	11	1940
39	1,4-2,4	0,9	7,2	9,8	1860
42	1,3-2,3	0,8	7,4	9,8	1785

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

Monstercode Bodentype ^{b)}	MM1og (demping) ¹ 1			MM2og (demping) ² 2			MM3og (demping) ³ 3			MM4bg ⁴ 4			MM5bg ⁵ 5		
	or	br		or	br		or	br		or	br		or	br	
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,5	--	--	4,1	--	--	2,5	--	--	3,5	--	--	4,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING															
lutum (bodem) (% vd DS)	44	--	--	27	--	--	26	--	--	11	--	--	35	--	--
METALEN															
barium ⁺	45	27,9		36	33,8		26	25,2		<20	25,5		42	31,8	
cadmium	<0,2	0,137		<0,2	0,163		<0,2	0,173		0,28	0,399		0,48	0,51	
kobalt	12	7,54		8,1	7,63		7,0	6,79		3,5	6,2		11	8,39	
koper	29	23,7		24	25,7		7,6	8,52		7,1	10,8		27	25,1	
kwik	0,22	0,186 *		0,22	0,222 *		0,10	0,103		<0,05	0,0434		0,28	0,259 *	
lood	62	53,5 *		51	53,5 *		19	20,6		16	21,1		60	57 *	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35		0,60	0,6	
nikkel	32	20,7		22	20,8		18	17,5		8,4	14		27	21	
zink	100	74,2		81	82,7		49	52,1		25	39,7		96	83,1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN															
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,444	0,444		0,927	0,927		0,095	0,095		0,334	0,334		0,567	0,567	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	10,9		4,9	12		4,9	19,6		4,9	14		4,9	10,9	
MINERALE OLIE															
totaal olie C10 - C40	<20	31,1		<20	34,1		<20	56		<20	40		<20	31,1	

Monstercode en monstertraject

¹	12335031-001	MM1og (demping) 02: 20-50, 03: 20-50, 04: 20-50, 05: 20-50, 06: 20-50
²	12335031-002	MM2og (demping) 07: 20-50, 09: 20-50, 11: 20-50, 12: 20-50
³	12335031-003	MM3og (demping) 02: 100-130, 08: 50-100, 08: 120-140, 13: 150-180, 13: 180-210
⁴	12337075-001	MM4bg 16: 0-20, 18: 0-20, 20: 0-40, 21: 0-20, 24: 0-20, 29: 0-20, 31: 0-25, 35: 0-25, 25: 0-50, 33: 0-25
⁵	12337075-002	MM5bg 16: 20-50, 17: 20-50, 18: 20-50, 19: 30-50, 20: 40-80, 21: 20-50, 22: 20-50, 23: 20-50, 24: 20-50

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
- ^{dt)} 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 44% humus 4.5%
 2: lutum 27% humus 4.1%
 3: lutum 26% humus 2.5%
 4: lutum 11% humus 3.5%
 5: lutum 35% humus 4.5%



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

Monstercode Bodentype ^{bd)}	MM6bg ¹ 6		MM7og ² 7		MM8og ³ 8		MM9og ⁴ 9	
	or	br	or	br	or	br	or	br
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,9	-- --	3,8	-- --	1,5	-- --	1,1	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	31	-- --	24	-- --	16	-- --	30	-- --
METALEN								
barium ⁺	30	25,1	20	20,7	25	35,2	26	22,4
cadmium	0,35	0,382	<0,2	0,17	0,34	0,482	<0,2	0,169
kobalt	6,8	5,73	6,2	6,4	8,3	11,5	6,6	5,71
koper	19	18,7	6,3	7,16	6,5	9,07	18	18,9
kwik	0,18	0,173 *	<0,05	0,0367	<0,05	0,041	0,17	0,168 *
lood	33	32,7	16	17,5	14	17,5	16	16,6
molybdeen	1,0	1	<0,5	0,35	<0,5	0,35	0,95	0,95
nikkel	19	16,2	18	18,5	19	25,6	20	17,5
zink	64	59,6	46	50,4	50	69,3	48	47
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,557	0,557	0,083	0,083	0,07	0,07	0,07	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	10	4,9	12,9	4,9	24,5 ^a	4,9	24,5 ^a
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<20	28,6	<20	36,8	<20	70	<20	70

Monstercode en monstertraject

¹	12337075-003	MM6bg 27: 25-50, 29: 20-70, 31: 25-75, 33: 25-50, 36: 0-50, 35: 25-50, 39: 0-50, 41: 0-50, 43: 0-50, 45: 0-50
²	12337075-004	MM7og 16: 50-100, 16: 100-150, 20: 140-190, 24: 110-130
³	12337075-005	MM8og 29: 90-140, 29: 140-190, 31: 110-140, 31: 140-190
⁴	12337075-006	MM9og 39: 50-100, 39: 110-130, 42: 60-110, 42: 110-150

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
- ^{bd)} 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%).
 6: lutum 31% humus 4.9%
 7: lutum 24% humus 3.8%
 8: lutum 16% humus 1.5%
 9: lutum 30% humus 1.1%



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

Monstercode	Pb8 ¹	Pb16 ²	Pb24 ³	Pb31 ⁴	Pb39 ⁵	Pb42 ⁶
METALEN						
barium	67 *	260 *	190 *	31	21	220 *
cadmium	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
kobalt	15	<2	2,8	<2	2,6	<2
koper	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	6,8	2,2
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	3,4	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
molybdeen	2,1	2,6	2,4	4,4	3,5	6,5 *
nikkel	29 *	6,0	12	10	20 *	17 *
zink	48	95 *	29	<10	<10	86 *
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
interventie factor	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
chloroform	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
vinylchloride	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject		
¹	12341969-001	Pb8 1
²	12341969-002	Pb16 1
³	12341969-003	Pb24 1
⁴	12341969-004	Pb31 1
⁵	12341969-005	Pb39 1
⁶	12341969-006	Pb42 1

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

De slootdemping bleek op basis van de veldwaarneming niet te onderscheiden van de grondslag die op het overige deel van de onderzoekslocatie is aangetroffen. Verspreid over de gehele locatie zijn, overwegend in de bovengrond, enkele puinsporen waargenomen. Deze beperken zich derhalve niet tot alleen het gebied van de demping.

Demping

In de mengmonsters MM1og en MM2og, van de bovengrond (0,2-0,5 m-mv), zijn licht verhoogde gehalten met kwik en lood aangetroffen. Mengmonster MM3og, van de diepere ondergrond, bevat geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen.

Het grondwatermonster, afkomstig uit peilbuis 8, bevat een licht verhoogde concentratie aan barium en nikkel.

Overige 'onverdachte' deel van de locatie

In de mengmonsters MM4bg, MM7og, MM8og, van zowel de boven- als de ondergrond, zijn de gehalten aan onderzochte stoffen allen lager dan de achtergrondwaarde. De mengmonsters MM5bg, MM6bg, MM9og bevatten licht verhoogde gehalten aan kwik. Hierbij bevat MM5bg tevens een licht verhoogd gehalte aan lood.

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen 16, 24, 39 en 42 zijn licht verhoogde concentraties van enkele metalen gemeten. In het grondwatermonster uit peilbuis 31 zijn de concentraties aan onderzochte stoffen allen lager dan de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Op basis van de resultaten van de veldwaarnemingen en het laboratoriumonderzoek blijkt, dat geen aantoonbaar onderscheid is aan te tonen tussen de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de demping en het overige 'onverdachte deel' van de locatie. De maximaal gemeten lichte verontreinigingen met metalen in de grond zijn mogelijk het gevolg van de aanwezigheid van de aangetroffen puinsporen.

De licht verhoogde concentraties aan metalen in het grondwater hebben naar verwachting een natuurlijke oorsprong en/of zijn het gevolg van een (tijdelijke) verstoring van het chemische bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuizen. Aangezien slechts sprake is van licht verhoogde waarden ten opzichte van de streefwaarden, wordt aanvullend onderzoek, ongeachte de uiteindelijke oorzaak, niet noodzakelijk geacht.

De onderzoekshypothese 'onverdachte locatie', die voor het terreindeel buiten de demping is gehanteerd, dient formeel gezien, te worden verworpen. Dit op basis van de lichte verontreinigingen met metalen die zijn aangetoond. Echter, aangezien slechts sprake is van licht verhoogde gehalten, ten opzichte van de achtergrondwaarde, wordt aanvullend onderzoek volgens een aangepaste onderzoekshypothese niet noodzakelijk geacht. De hypothese 'verdachte locatie' die voor de demping is gehanteerd, kan worden aangenomen. Dit op basis van de plaatselijk aangetroffen lichte verontreinigingen met metalen. Aangezien op het overige deel van de locatie eveneens vergelijkbare (lichte) verontreinigingen zijn aangetoond, zijn deze echter niet specifiek aan de demping toe te schrijven. Ook hiervoor geldt, dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

De aangetoonde bodemkwaliteit hoeft, ons inziens, geen belemmering te vormen voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de toekomstige woonfunctie.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

De slootdemping bleek op basis van de veldwaarneming niet te onderscheiden van de grondslag die op het overige deel van de onderzoekslocatie is aangetroffen. Verspreid over de gehele locatie zijn, overwegend in de bovengrond, enkele puinsporen waargenomen. Deze beperken zich derhalve niet tot alleen het gebied van de demping.

In de boven- en ondergrond zijn, zowel ter plaatse van de demping, als het overige 'onverdachte' terrein plaatselijk maximaal enkele lichte verontreinigingen met kwik en lood gemeten. In het grondwater zijn eveneens maximaal licht verhoogde concentraties met enkele metalen aangetroffen. Deze licht verhoogde gehalten c.q. concentraties, geven in beginsel geen noodzaak tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

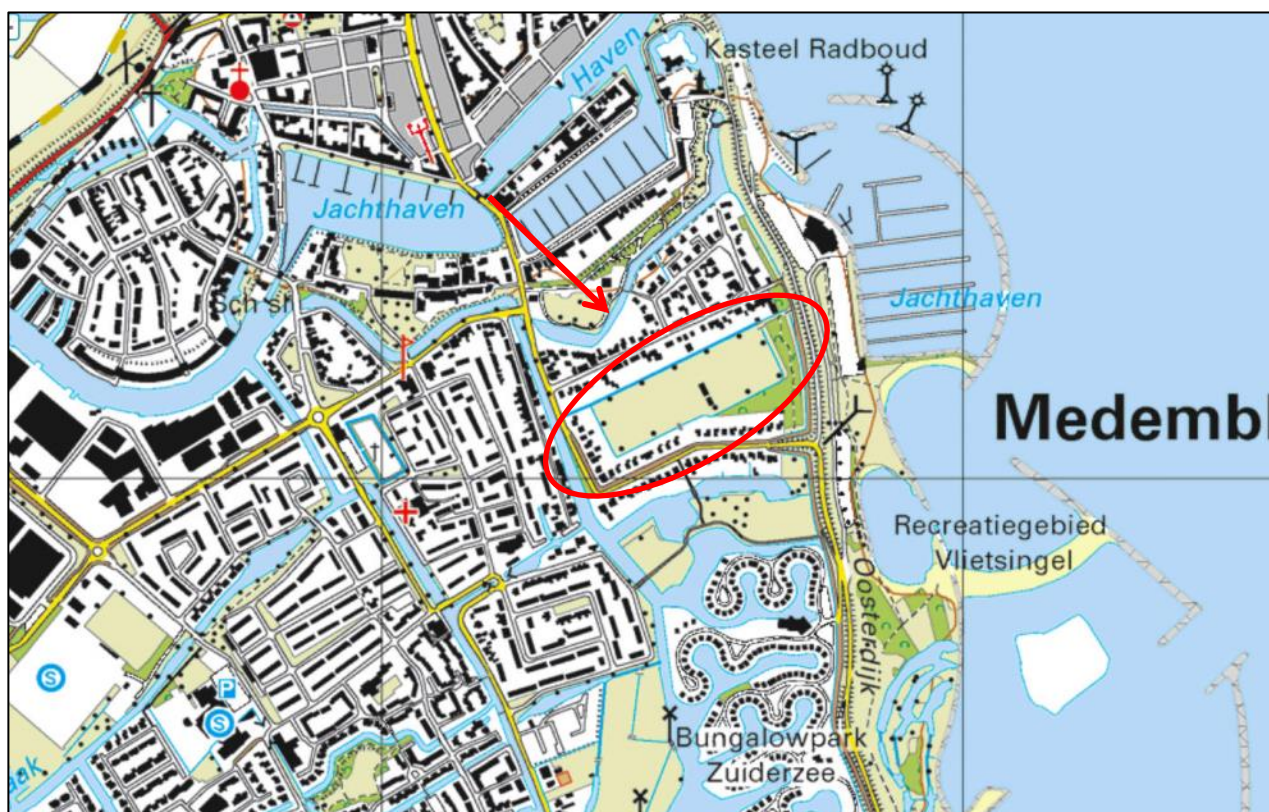
De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit hoeft ons inziens geen belemmering te vormen voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de toekomstige woonfunctie.

Voor eventueel voorwaarden met betrekking tot de hergebruik van vrijkomende grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, **buiten** de locatie wordt verwezen naar het gemeentelijk Bodembeheerplan, gebaseerd op het besluit Bodemkwaliteit. Hoewel bij voorkeur hergebruik op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten kan plaatsvinden, kan, afhankelijk van de hergebruikslocatie, de uitvoering van partijkeuring(en) noodzakelijk zijn om de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond als bodem te kunnen bepalen.



Bijlage 1

Topografische ligging

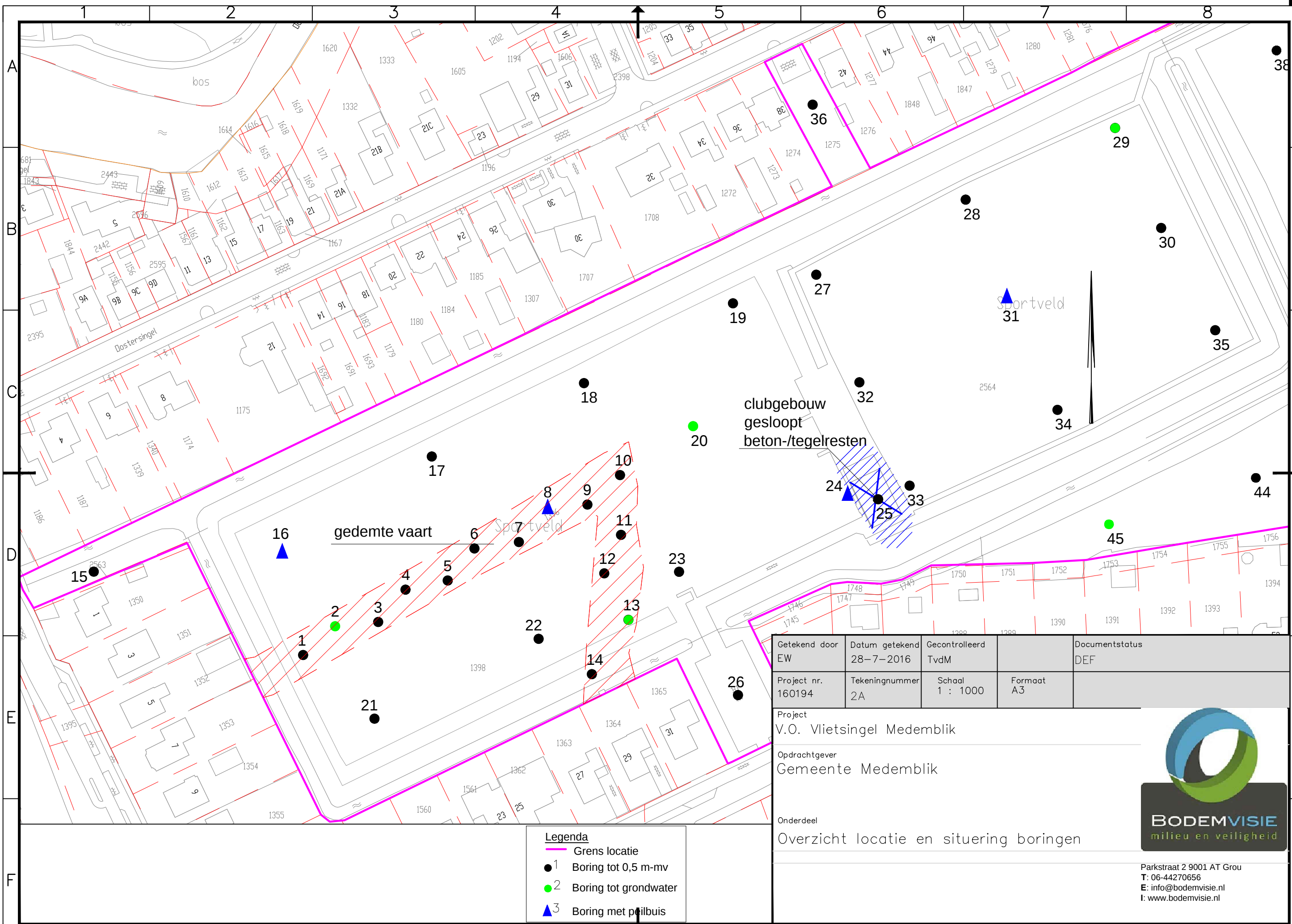


REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Vlietsingel te Medemblik
Projectnummer	160194
Opdrachtgever	Gemeente Medemblik



Bijlage 2

Situatietekening met boorlocaties



Legenda

- Grens locatie
- 1 Boring tot 0,5 m-mv
- 2 Boring tot grondwater
- ▲ 3 Boring met peilbuis

Getekend door EW	Datum getekend 28-7-2016	Gecontroleerd TvdM		Documentstatus DEF
Project nr. 160194	Tekeningnummer 2A	Schaal 1 : 1000	Formaat A3	

Project
V.O. Vlietsingel Medemblik

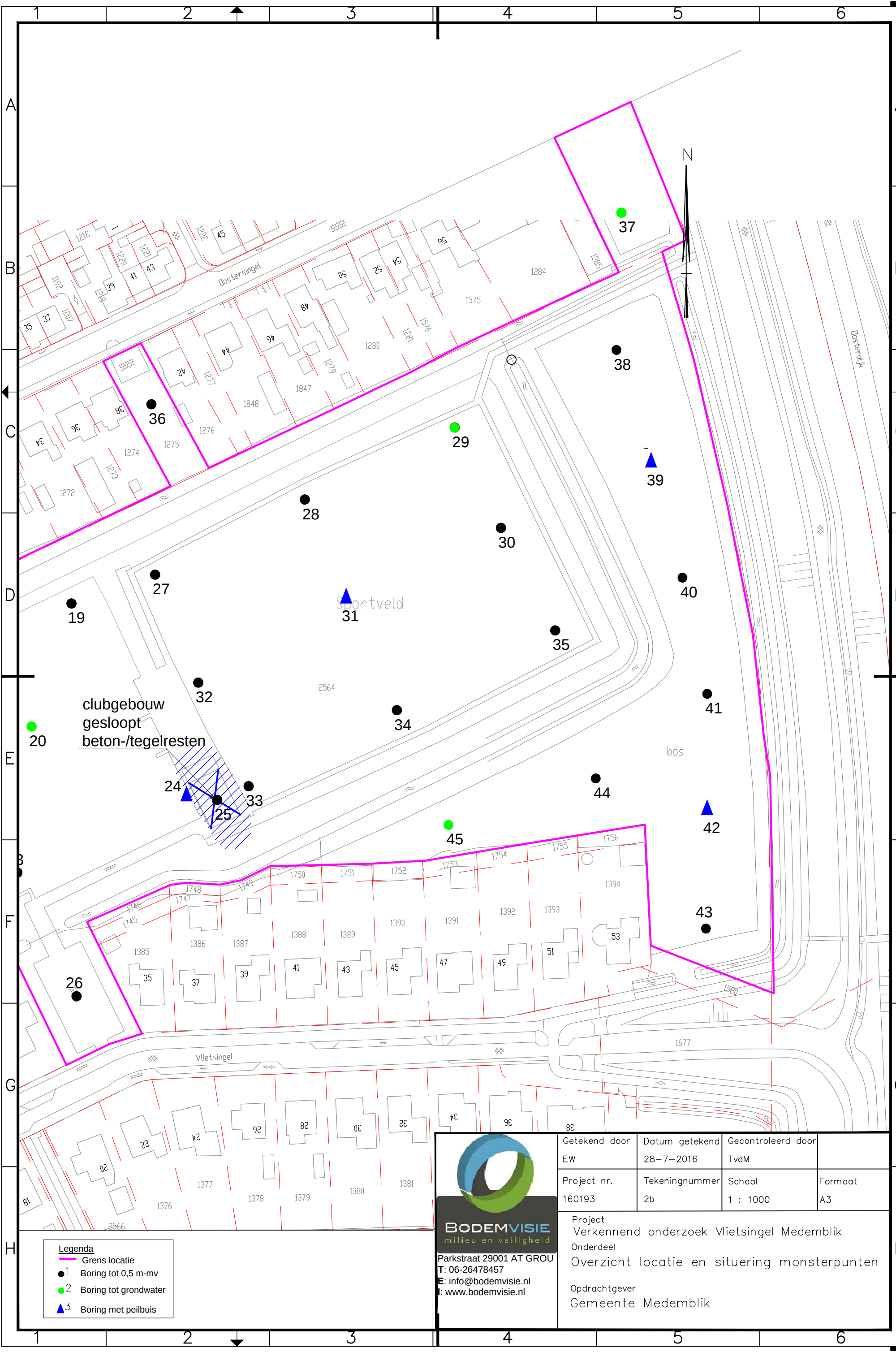
Opdrachtgever
Gemeente Medemblik

Onderdeel
Overzicht locatie en situering boringen



BODEMVISIE
milieu en veiligheid

Parkstraat 2 9001 AT Grou
T: 06-44270656
E: info@bodemvisie.nl
I: www.bodemvisie.nl



- Legenda**
- Grens locatie
 - 1 Boring tot 0,5 m-mv
 - 2 Boring tot grondwater
 - 3 Boring met peilbuis



BODEMVISIE
milieu en veiligheid

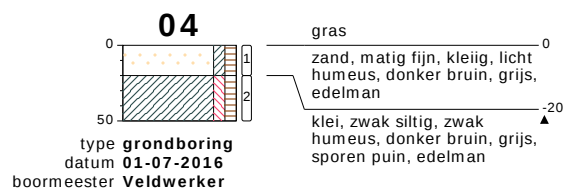
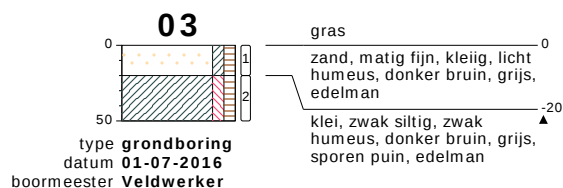
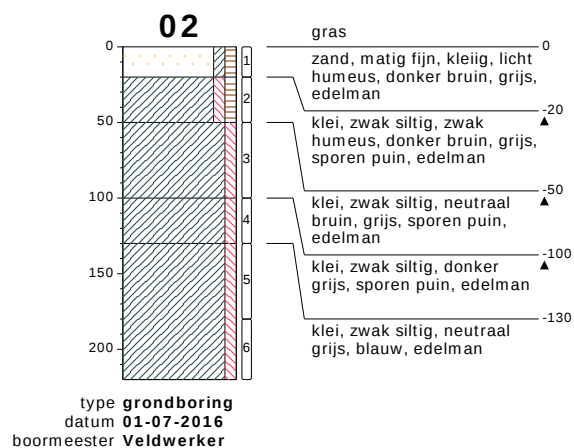
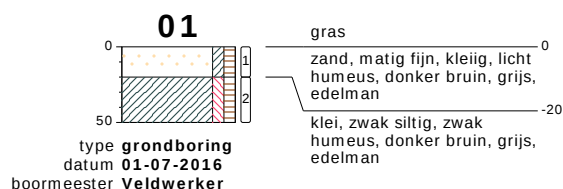
Parkstraat 29001 AT GROU
T: 06-26478457
E: info@bodemvisie.nl
I: www.bodemvisie.nl

Getekend door EW	Datum getekend 28-7-2016	Gecontroleerd door TvdM	
Project nr. 160193	Tekeningnummer 2b	Schaal 1 : 1000	Formaat A3
Project Verkennd onderzoek Vlietsingel Medemblik Onderdeel Overzicht locatie en situering monsterpunten			
Opdrachtgever Gemeente Medemblik			



Bijlage 3

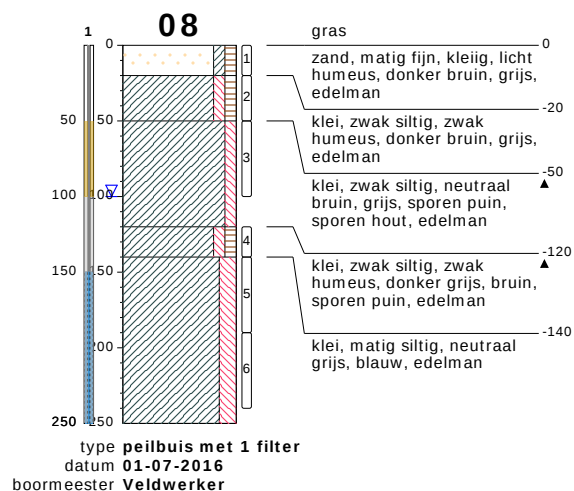
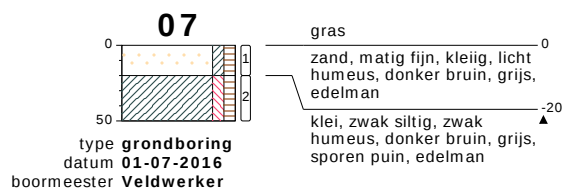
Boorprofielen



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Vlietsingel Medemblik**
projectcode **160194**
rapportage datum **27-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 12**

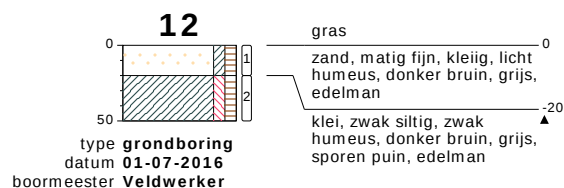
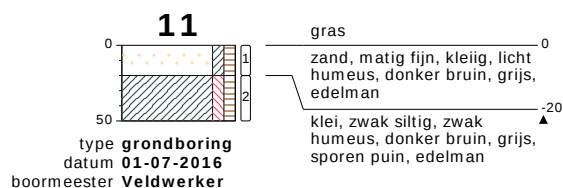
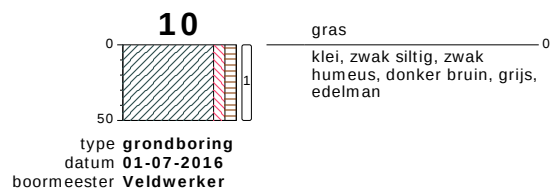
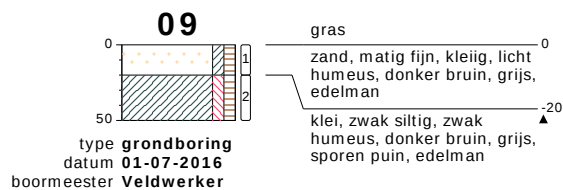




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Vlietsingel Medemblik**
projectcode **160194**
rapportage datum **27-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 12**

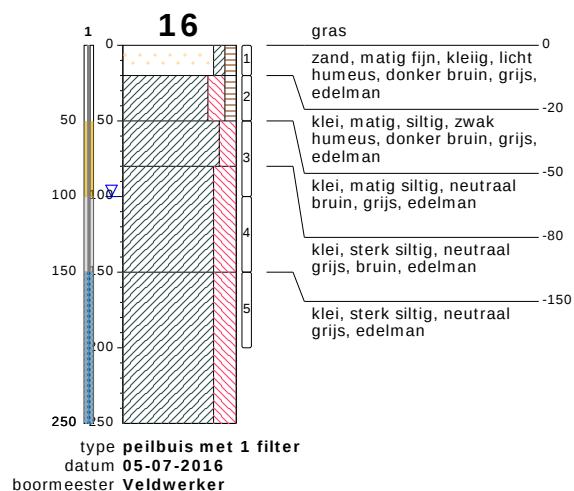
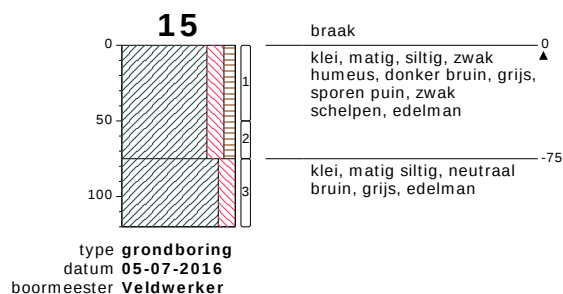
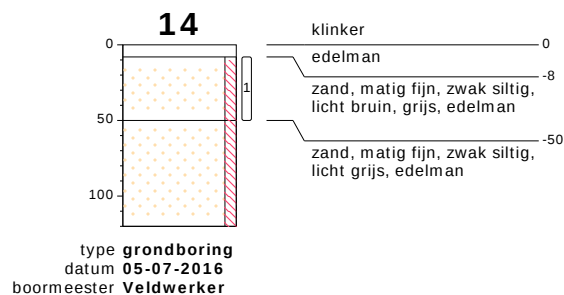
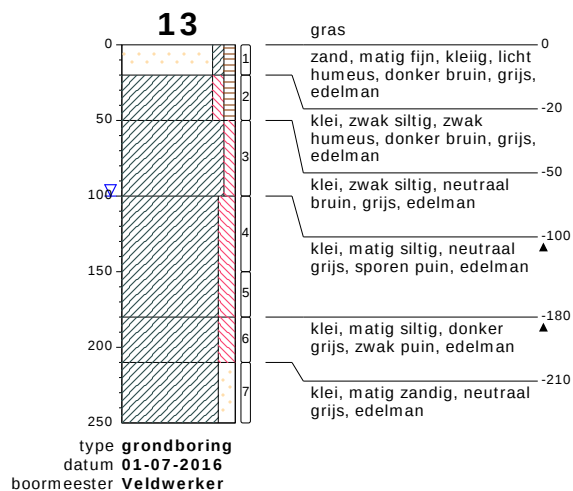




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Vlietsingel Medemblik**
projectcode **160194**
rapportage datum **27-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 12**

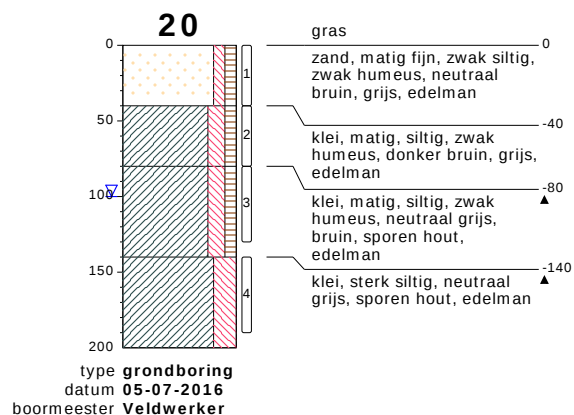
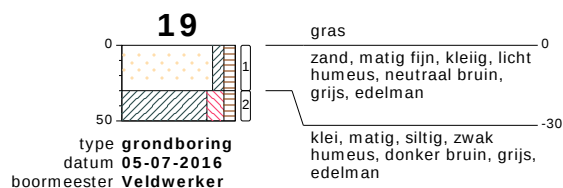
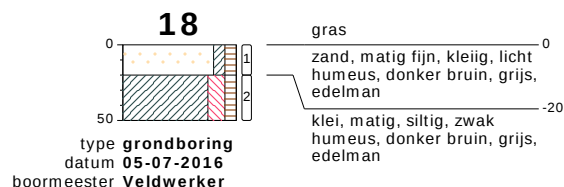
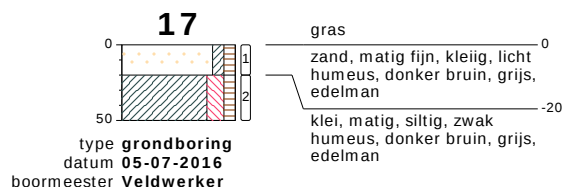




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Vlietsingel Medemblik**
projectcode **160194**
rapportage datum **27-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 12**

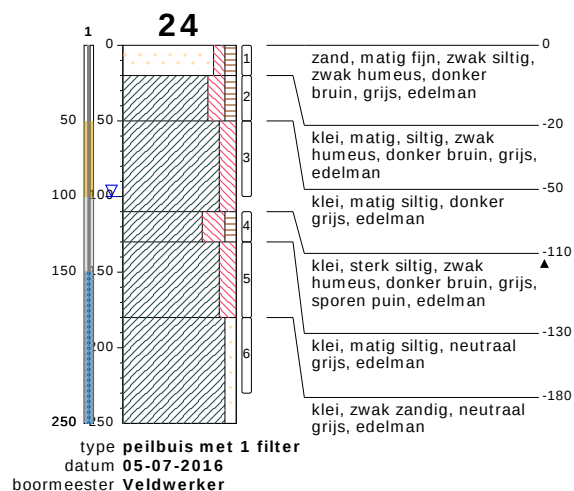
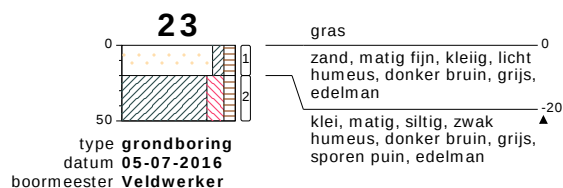
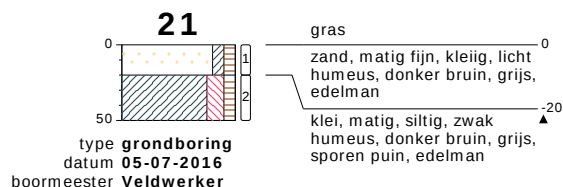




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Vlietsingel Medemblik**
projectcode **160194**
rapportage datum **27-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **5 van 12**

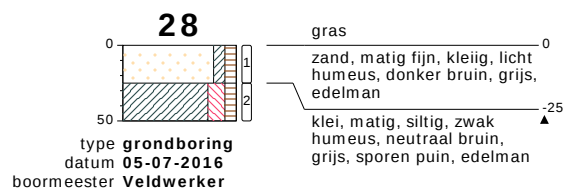
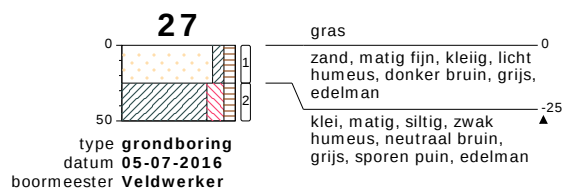
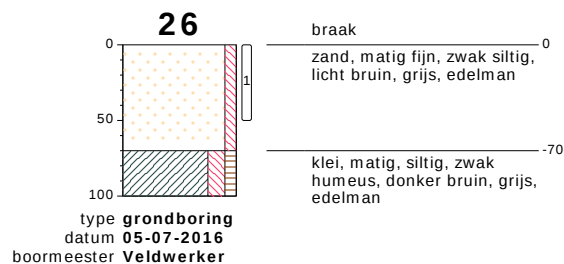
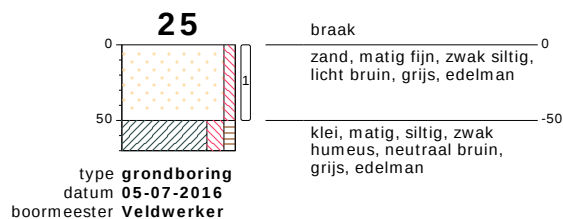




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Vlietsingel Medemblik**
projectcode **160194**
rapportage datum **27-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **6 van 12**

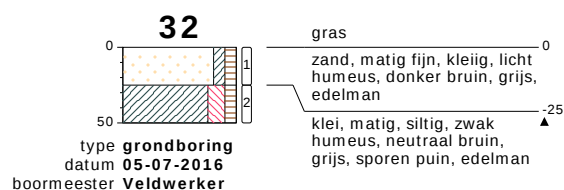
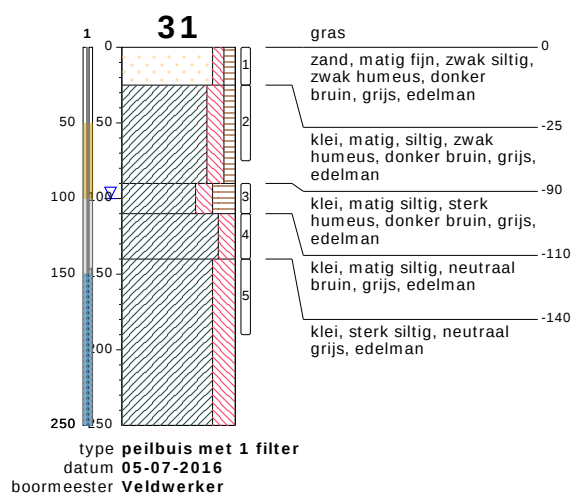
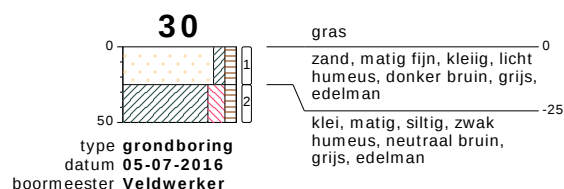
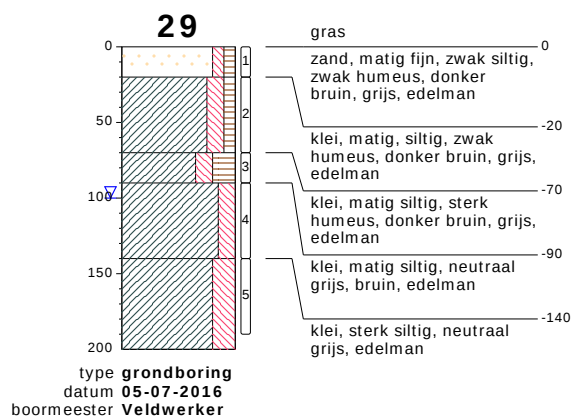




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Vlietsingel Medemblik**
projectcode **160194**
rapportage datum **27-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **7 van 12**

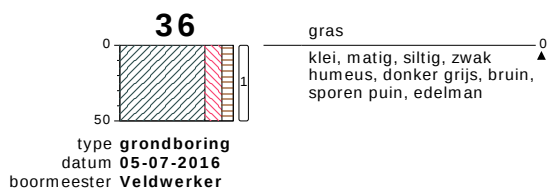
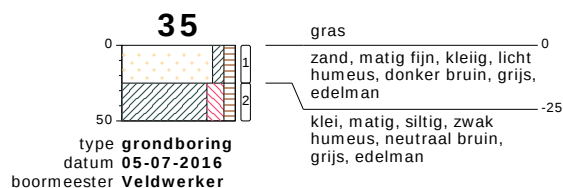
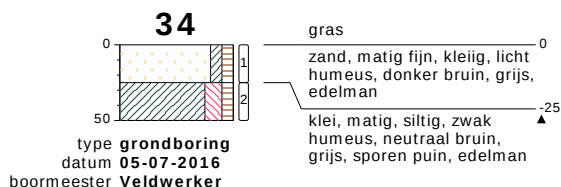
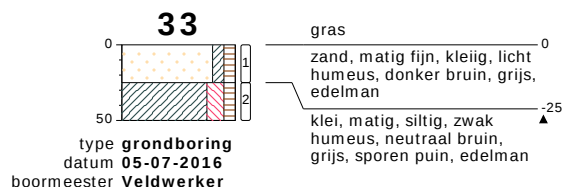




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Vlietsingel Medemblik**
projectcode **160194**
rapportage datum **27-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **8 van 12**

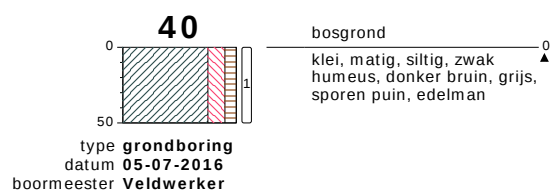
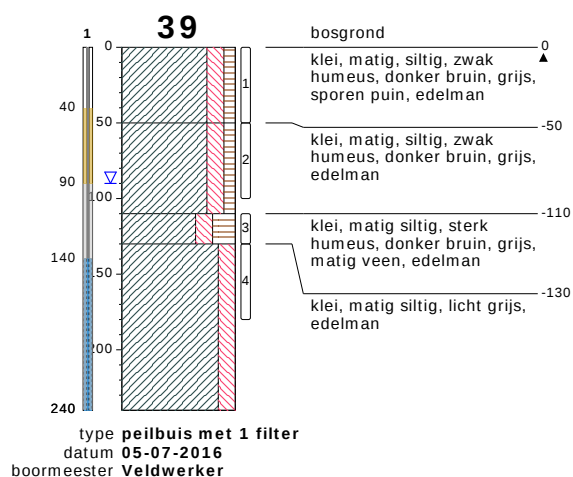
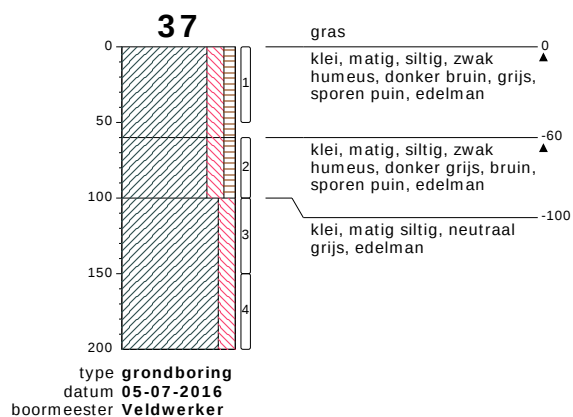




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Vlietsingel Medemblik**
projectcode **160194**
rapportage datum **27-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **9 van 12**

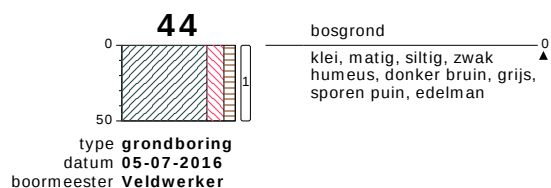
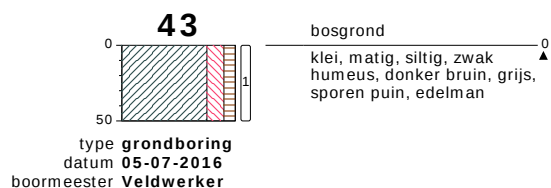
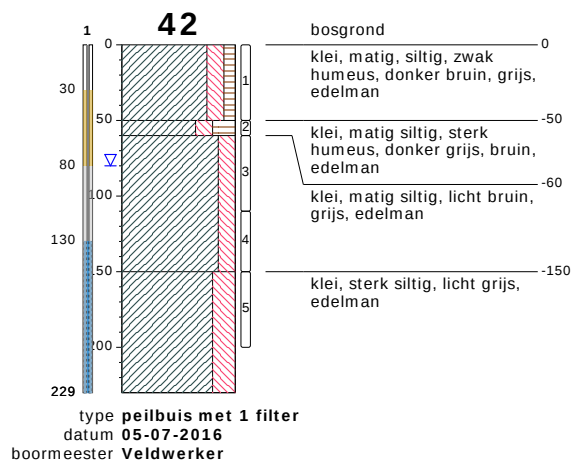
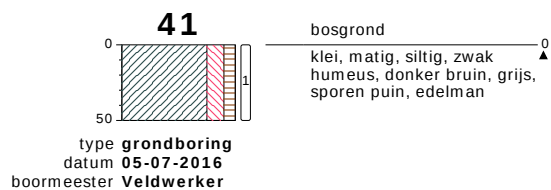




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Vlietsingel Medemblik**
projectcode **160194**
rapportage datum **27-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **10 van 12**

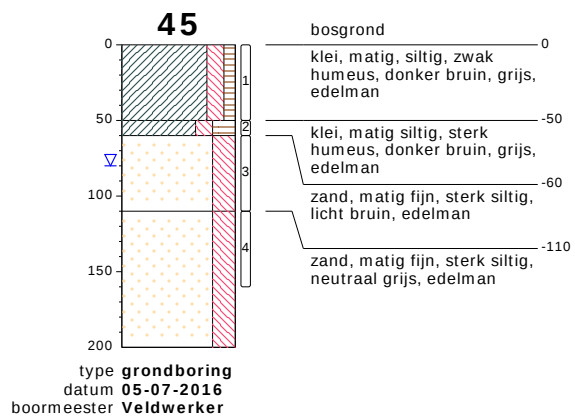




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Vlietsingel Medemblik**
projectcode **160194**
rapportage datum **27-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **11 van 12**



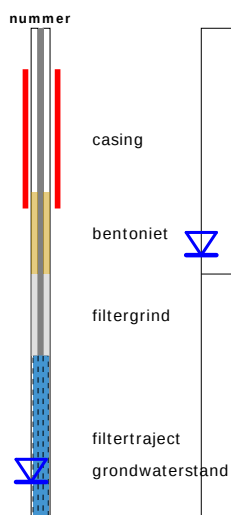


bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Vlietsingel Medemblik**
projectcode **160194**
rapportage datum **27-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **12 van 12**



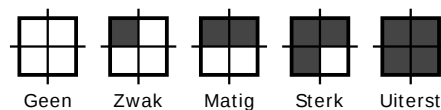
PEILBUIS



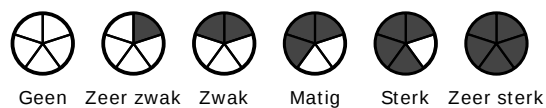
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



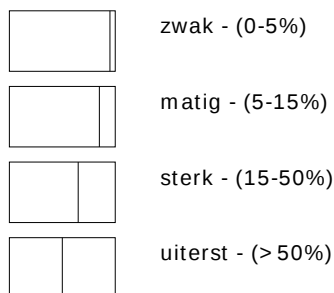
GEUR INTENSITEIT (GI)



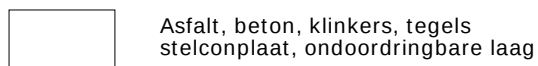
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



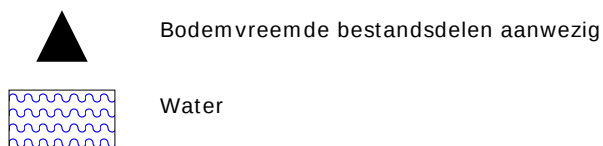
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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



Bijlage 4

Analysecertificaten



Analysrapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Vlietsingel Medemblik
Uw projectnummer : 160194
ALcontrol rapportnummer : 12335031, versienummer: 1

Rotterdam, 12-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160194. 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.

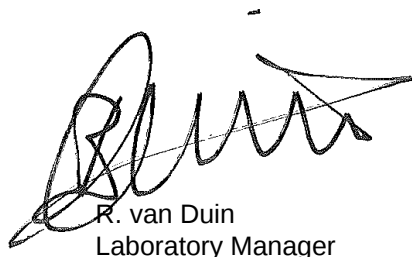
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12335031 - 1

Orderdatum 04-07-2016
Startdatum 04-07-2016
Rapportagedatum 12-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1og (demping) 02: 20-50, 03: 20-50, 04: 20-50, 05: 20-50, 06: 20-50				
002	Grond (AS3000)	MM2og (demping) 07: 20-50, 09: 20-50, 11: 20-50, 12: 20-50				
003	Grond (AS3000)	MM3og (demping) 02: 100-130, 08: 50-100, 08: 120-140, 13: 150-180, 13: 180-210				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	70.7	77.1	67.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	4.1	2.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	44	27	26	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	45	36	26	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	12	8.1	7.0	
koper	mg/kgds	S	29	24	7.6	
kwik	mg/kgds	S	0.22	0.22	0.10	
lood	mg/kgds	S	62	51	19	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	32	22	18	
zink	mg/kgds	S	100	81	49	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.08	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.20	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.12	0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.10	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.07	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.14	0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.10	0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.09	0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.444 ¹⁾	0.927 ¹⁾	0.095 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12335031 - 1

Orderdatum 04-07-2016
Startdatum 04-07-2016
Rapportagedatum 12-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1og (demping) 02: 20-50, 03: 20-50, 04: 20-50, 05: 20-50, 06: 20-50
002	Grond (AS3000)	MM2og (demping) 07: 20-50, 09: 20-50, 11: 20-50, 12: 20-50
003	Grond (AS3000)	MM3og (demping) 02: 100-130, 08: 50-100, 08: 120-140, 13: 150-180, 13: 180-210

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

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12335031 - 1

Orderdatum 04-07-2016
Startdatum 04-07-2016
Rapportagedatum 12-07-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12335031 - 1

Orderdatum 04-07-2016
Startdatum 04-07-2016
Rapportagedatum 12-07-2016

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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5938531	01-07-2016	01-07-2016	ALC201
001	Y5938575	01-07-2016	01-07-2016	ALC201
001	Y5937347	01-07-2016	01-07-2016	ALC201
001	Y5937343	01-07-2016	01-07-2016	ALC201
001	Y5938522	01-07-2016	01-07-2016	ALC201
002	Y5938416	01-07-2016	01-07-2016	ALC201
002	Y5938410	01-07-2016	01-07-2016	ALC201

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12335031 - 1

Orderdatum 04-07-2016
Startdatum 04-07-2016
Rapportagedatum 12-07-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5938599	01-07-2016	01-07-2016	ALC201
002	Y5938291	01-07-2016	01-07-2016	ALC201
003	Y5938421	01-07-2016	01-07-2016	ALC201
003	Y5938607	01-07-2016	01-07-2016	ALC201
003	Y5938593	01-07-2016	01-07-2016	ALC201
003	Y5938418	01-07-2016	01-07-2016	ALC201
003	Y4425381	01-07-2016	01-07-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VO Vlietsingel Medemblik
Uw projectnummer : 160194
ALcontrol rapportnummer : 12337075, versienummer: 1

Rotterdam, 14-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160194. 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.

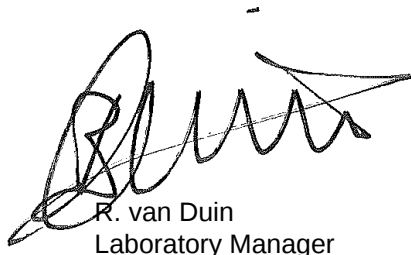
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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 9

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12337075 - 1

Orderdatum 06-07-2016
Startdatum 06-07-2016
Rapportagedatum 14-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM4bg 16: 0-20, 18: 0-20, 20: 0-40, 21: 0-20, 24: 0-20, 29: 0-20, 31: 0-25, 35: 0-25, 25: 0-50, 33: 0-25					
002	Grond (AS3000)	MM5bg 16: 20-50, 17: 20-50, 18: 20-50, 19: 30-50, 20: 40-80, 21: 20-50, 22: 20-50, 23: 20-50, 24: 20-50					
003	Grond (AS3000)	MM6bg 27: 25-50, 29: 20-70, 31: 25-75, 33: 25-50, 36: 0-50, 35: 25-50, 39: 0-50, 41: 0-50, 43: 0-50, 45: 0-50					
004	Grond (AS3000)	MM7og 16: 50-100, 16: 100-150, 20: 140-190, 24: 110-130					
005	Grond (AS3000)	MM8og 29: 90-140, 29: 140-190, 31: 110-140, 31: 140-190					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.6	70.6	77.6	60.7	66.9
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	3.5	4.5	4.9	3.8	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	35	31	24	16
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	42	30	20	25
cadmium	mg/kgds	S	0.28	0.48	0.35	<0.2	0.34
kobalt	mg/kgds	S	3.5	11	6.8	6.2	8.3
koper	mg/kgds	S	7.1	27	19	6.3	6.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.28	0.18	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	60	33	16	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.60	1.0	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.4	27	19	18	19
zink	mg/kgds	S	25	96	64	46	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.04	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.13	0.12	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.07	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.06	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.08	0.09	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.06	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.06	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.334 ¹⁾	0.567 ¹⁾	0.557 ¹⁾	0.083 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
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12337075 - 1

Orderdatum 06-07-2016
Startdatum 06-07-2016
Rapportagedatum 14-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4bg 16: 0-20, 18: 0-20, 20: 0-40, 21: 0-20, 24: 0-20, 29: 0-20, 31: 0-25, 35: 0-25, 25: 0-50, 33: 0-25
002	Grond (AS3000)	MM5bg 16: 20-50, 17: 20-50, 18: 20-50, 19: 30-50, 20: 40-80, 21: 20-50, 22: 20-50, 23: 20-50, 24: 20-50
003	Grond (AS3000)	MM6bg 27: 25-50, 29: 20-70, 31: 25-75, 33: 25-50, 36: 0-50, 35: 25-50, 39: 0-50, 41: 0-50, 43: 0-50, 45: 0-50
004	Grond (AS3000)	MM7og 16: 50-100, 16: 100-150, 20: 140-190, 24: 110-130
005	Grond (AS3000)	MM8og 29: 90-140, 29: 140-190, 31: 110-140, 31: 140-190

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<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.

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12337075 - 1

Orderdatum 06-07-2016
Startdatum 06-07-2016
Rapportagedatum 14-07-2016

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 9

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12337075 - 1

Orderdatum 06-07-2016
Startdatum 06-07-2016
Rapportagedatum 14-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM9og 39: 50-100, 39: 110-130, 42: 60-110, 42: 110-150	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	67.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	30
METALEN			
barium	mg/kgds	S	26
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.6
koper	mg/kgds	S	18
kwik	mg/kgds	S	0.17
lood	mg/kgds	S	16
molybdeen	mg/kgds	S	0.95
nikkel	mg/kgds	S	20
zink	mg/kgds	S	48
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.

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12337075 - 1

Orderdatum 06-07-2016
Startdatum 06-07-2016
Rapportagedatum 14-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM9og 39: 50-100, 39: 110-130, 42: 60-110, 42: 110-150

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.

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12337075 - 1

Orderdatum 06-07-2016
Startdatum 06-07-2016
Rapportagedatum 14-07-2016

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 9

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12337075 - 1

Orderdatum 06-07-2016
Startdatum 06-07-2016
Rapportagedatum 14-07-2016

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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5963910	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
001	Y5938383	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
001	Y5938406	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
001	Y5938363	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
001	Y5938385	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
001	Y5938425	06-07-2016	01-07-2016	ALC201
001	Y5938382	06-07-2016	05-07-2016	ALC201

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12337075 - 1

Orderdatum 06-07-2016
Startdatum 06-07-2016
Rapportagedatum 14-07-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5937684	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
001	Y5963990	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
001	Y5963901	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
002	Y5963902	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
002	Y5963982	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
002	Y5963907	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
002	Y5963928	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
002	Y5963981	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
002	Y5938423	06-07-2016	01-07-2016	ALC201
002	Y5963976	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
002	Y5938426	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
002	Y5963908	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
003	Y5963931	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
003	Y5938386	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
003	Y5938381	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
003	Y5938760	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
003	Y5938761	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
003	Y5938379	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
003	Y5937680	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
003	Y5937668	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
003	Y5937670	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
003	Y5937671	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
004	Y5963939	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
004	Y5963929	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
004	Y5938400	06-07-2016	01-07-2016	ALC201
004	Y5963975	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
005	Y5938389	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
005	Y5938388	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
005	Y5938327	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
005	Y5938387	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
006	Y5938762	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
006	Y5938772	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
006	Y5938765	06-07-2016	05-07-2016	ALC201
006	Y5938775	06-07-2016	05-07-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VO Vlietsingel Medemblik
Uw projectnummer : 160194
ALcontrol rapportnummer : 12341969, versienummer: 1

Rotterdam, 21-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160194. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

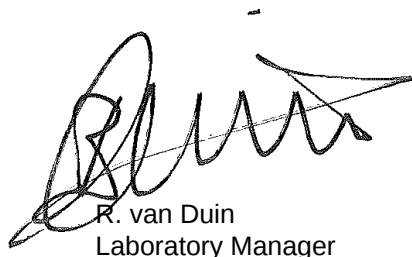
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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 9

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12341969 - 1

Orderdatum 14-07-2016
Startdatum 15-07-2016
Rapportagedatum 21-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	Pb8 1						
002	Grondwater (AS3000)	Pb16 1						
003	Grondwater (AS3000)	Pb24 1						
004	Grondwater (AS3000)	Pb31 1						
005	Grondwater (AS3000)	Pb39 1						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
METALEN								
barium	µg/l	S	67	260	190	31	21	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	S	15	<2	2.8	<2	2.6	
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	6.8	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	3.4	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	2.1	2.6	2.4	4.4	3.5	
nikkel	µg/l	S	29	6.0	12	10	20	
zink	µg/l	S	48	95	29	<10	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12341969 - 1

Orderdatum 14-07-2016
Startdatum 15-07-2016
Rapportagedatum 21-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	Pb8 1						
002	Grondwater (AS3000)	Pb16 1						
003	Grondwater (AS3000)	Pb24 1						
004	Grondwater (AS3000)	Pb31 1						
005	Grondwater (AS3000)	Pb39 1						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12341969 - 1

Orderdatum 14-07-2016
Startdatum 15-07-2016
Rapportagedatum 21-07-2016

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 9

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12341969 - 1

Orderdatum 14-07-2016
Startdatum 15-07-2016
Rapportagedatum 21-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grondwater (AS3000)	Pb42 1		
Analyse	Eenheid	Q	006	
METALEN				
barium	µg/l	S	220	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	6.5	
nikkel	µg/l	S	17	
zink	µg/l	S	86	
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	<0.02	
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.

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12341969 - 1

Orderdatum 14-07-2016
Startdatum 15-07-2016
Rapportagedatum 21-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Pb42 1

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.

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12341969 - 1

Orderdatum 14-07-2016
Startdatum 15-07-2016
Rapportagedatum 21-07-2016

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 9

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12341969 - 1

Orderdatum 14-07-2016
Startdatum 15-07-2016
Rapportagedatum 21-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8834525	15-07-2016	14-07-2016	ALC236
001	B1513605	15-07-2016	14-07-2016	ALC204
002	B1513612	15-07-2016	14-07-2016	ALC204
002	G8834520	15-07-2016	14-07-2016	ALC236
003	G8834514	15-07-2016	14-07-2016	ALC236
003	B1513617	15-07-2016	14-07-2016	ALC204
004	G8834521	15-07-2016	14-07-2016	ALC236
004	B1513604	15-07-2016	14-07-2016	ALC204

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12341969 - 1

Orderdatum 14-07-2016
Startdatum 15-07-2016
Rapportagedatum 21-07-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	B1513611	15-07-2016	14-07-2016	ALC204
005	G8834522	15-07-2016	14-07-2016	ALC236
006	G8834516	15-07-2016	14-07-2016	ALC236
006	B1513609	15-07-2016	14-07-2016	ALC204

Paraaf :



Bijlage 5

Toetsing analyseresultaten

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectcode 160194

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1og (demping) ¹ 1		MM2og (demping) ² 2		MM3og (demping) ³ 3		MM4bg ⁴ 4		MM5bg ⁵ 5	
	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	70,7	-- --	77,1	-- --	67,2	-- --	80,6	-- --	70,6	-- --
gewicht artefacten (g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,5	-- --	4,1	-- --	2,5	-- --	3,5	-- --	4,5	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	44	-- --	27	-- --	26	-- --	11	-- --	35	-- --
METALEN										
barium ⁺	45	27,9	36	33,8	26	25,2	<20	25,5	42	31,8
cadmium	<0,2	0,137	<0,2	0,163	<0,2	0,173	0,28	0,399	0,48	0,51
kobalt	12	7,54	8,1	7,63	7,0	6,79	3,5	6,2	11	8,39
koper	29	23,7	24	25,7	7,6	8,52	7,1	10,8	27	25,1
kwik	0,22	0,186 *	0,22	0,222 *	0,10	0,103	<0,05	0,0434	0,28	0,259 *
lood	62	53,5 *	51	53,5 *	19	20,6	16	21,1	60	57 *
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35	0,60	0,6
nikkel	32	20,7	22	20,8	18	17,5	8,4	14	27	21
zink	100	74,2	81	82,7	49	52,1	25	39,7	96	83,1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,444	0,444	0,927	0,927	0,095	0,095	0,334	0,334	0,567	0,567
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	10,9	4,9	12	4,9	19,6	4,9	14	4,9	10,9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	<20	31,1	<20	34,1	<20	56	<20	40	<20	31,1

Monstercode en monstertraject

¹ 12335031-001 MM1og (demping) 02: 20-50, 03: 20-50, 04: 20-50, 05: 20-50, 06: 20-50

² 12335031-002 MM2og (demping) 07: 20-50, 09: 20-50, 11: 20-50, 12: 20-50

³ 12335031-003 MM3og (demping) 02: 100-130, 08: 50-100, 08: 120-140, 13: 150-180, 13: 180-210

⁴ 12337075-001 MM4bg 16: 0-20, 18: 0-20, 20: 0-40, 21: 0-20, 24: 0-20, 29: 0-20, 31: 0-25, 35: 0-25, 25: 0-50, 33: 0-25

⁵ 12337075-002 MM5bg 16: 20-50, 17: 20-50, 18: 20-50, 19: 30-50, 20: 40-80, 21: 20-50, 22: 20-50, 23: 20-50, 24: 20-50

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

^{btj} 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 44% humus 4.5%, MM

2: lutum 27% humus 4.1%

3: lutum 26% humus 2.5%

4: lutum 11% humus 3.5%

5: lutum 35% humus 4.5%

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectcode 160194

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM6bg ¹ 6		MM7og ² 7		MM8og ³ 8		MM9og ⁴ 9	
	or	br	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	77,6	-- --	60,7	-- --	66,9	-- --	67,4	-- --
gewicht artefacten (g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,9	-- --	3,8	-- --	1,5	-- --	1,1	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	31	-- --	24	-- --	16	-- --	30	-- --
METALEN								
barium ⁺	30	25,1	20	20,7	25	35,2	26	22,4
cadmium	0,35	0,382	<0,2	0,17	0,34	0,482	<0,2	0,169
kobalt	6,8	5,73	6,2	6,4	8,3	11,5	6,6	5,71
koper	19	18,7	6,3	7,16	6,5	9,07	18	18,9
kwik	0,18	0,173 *	<0,05	0,0367	<0,05	0,041	0,17	0,168 *
lood	33	32,7	16	17,5	14	17,5	16	16,6
molybdeen	1,0	1	<0,5	0,35	<0,5	0,35	0,95	0,95
nikkel	19	16,2	18	18,5	19	25,6	20	17,5
zink	64	59,6	46	50,4	50	69,3	48	47
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,557	0,557	0,083	0,083	0,07	0,07	0,07	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	10	4,9	12,9	4,9	24,5 ^a	4,9	24,5 ^a
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<20	28,6	<20	36,8	<20	70	<20	70

Monstercode en monstertraject

¹	12337075-003	MM6bg 27: 25-50, 29: 20-70, 31: 25-75, 33: 25-50, 36: 0-50, 35: 25-50, 39: 0-50, 41: 0-50, 43: 0-50, 45: 0-50
²	12337075-004	MM7og 16: 50-100, 16: 100-150, 20: 140-190, 24: 110-130
³	12337075-005	MM8og 29: 90-140, 29: 140-190, 31: 110-140, 31: 140-190
⁴	12337075-006	MM9og 39: 50-100, 39: 110-130, 42: 60-110, 42: 110-150

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%.)

6: lutum 31% humus 4.9%

7: lutum 24% humus 3.8%

8: lutum 16% humus 1.5%

9: lutum 30% humus 1.1%

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.

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectcode 160194

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

Monstercode	Pb8 ¹	Pb16 ²	Pb24 ³	Pb31 ⁴	Pb39 ⁵	Pb42 ⁶
METALEN						
barium	67 *	260 *	190 *	31	21	220 *
cadmium	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
kobalt	15	<2	2,8	<2	2,6	<2
koper	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	6,8	2,2
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	3,4	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
molybdeen	2,1	2,6	2,4	4,4	3,5	6,5 *
nikkel	29 *	6,0	12	10	20 *	17 *
zink	48	95 *	29	<10	<10	86 *
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
interventie factor	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
chloroform	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
vinylchloride	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject
¹ 12341969-001 Pb8 1
² 12341969-002 Pb16 1
³ 12341969-003 Pb24 1
⁴ 12341969-004 Pb31 1
⁵ 12341969-005 Pb39 1
⁶ 12341969-006 Pb42 1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 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).