



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 - Landbodem - 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 | 15 t/m 45 | 3 maal standaardpakket NEN 5740 bovengrond |
| | 4 tot grw | | 3 maal standaardpakket NEN 5740 ondergrond |
| | 5 met pb | | 5 maal standaardpakket grondwater |
| Gedempte vaart (ca. 3000 m ²) | 11 tot 0,5 m-mv | 1 t/m 14 | 3 maal standaardpakket NEN 5740 |
| | 2 tot grw | | 5 maal standaardpakket grondwater |
| | 1 met pb | | |

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 ½ (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 Bodemtype ^{bt)} | MM1og (demping) ¹ | | MM2og (demping) ² | | MM3og (demping) ³ | | MM4bg ⁴ | | MM5bg ⁵ | |
|---|------------------------------|---------|------------------------------|---------|------------------------------|-------|--------------------|--------|--------------------|---------|
| | 1 | or br | 2 | or br | 3 | or br | 4 | or br | 5 | 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
- ^{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 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 Bodemtype ^{bt)} | 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

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%



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-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, 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.

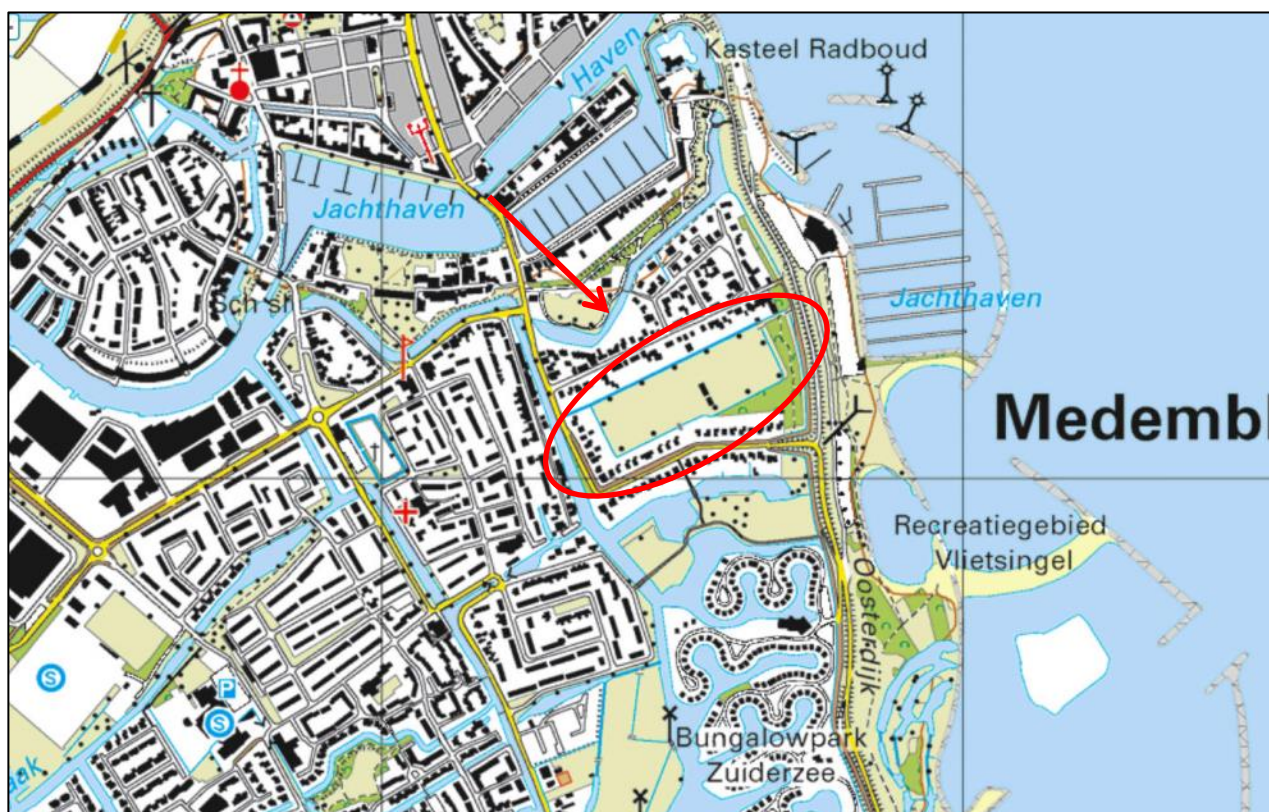
De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit hoeft ons inziens geen belemmering te vormen voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de toekomstige woonfunctie.

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

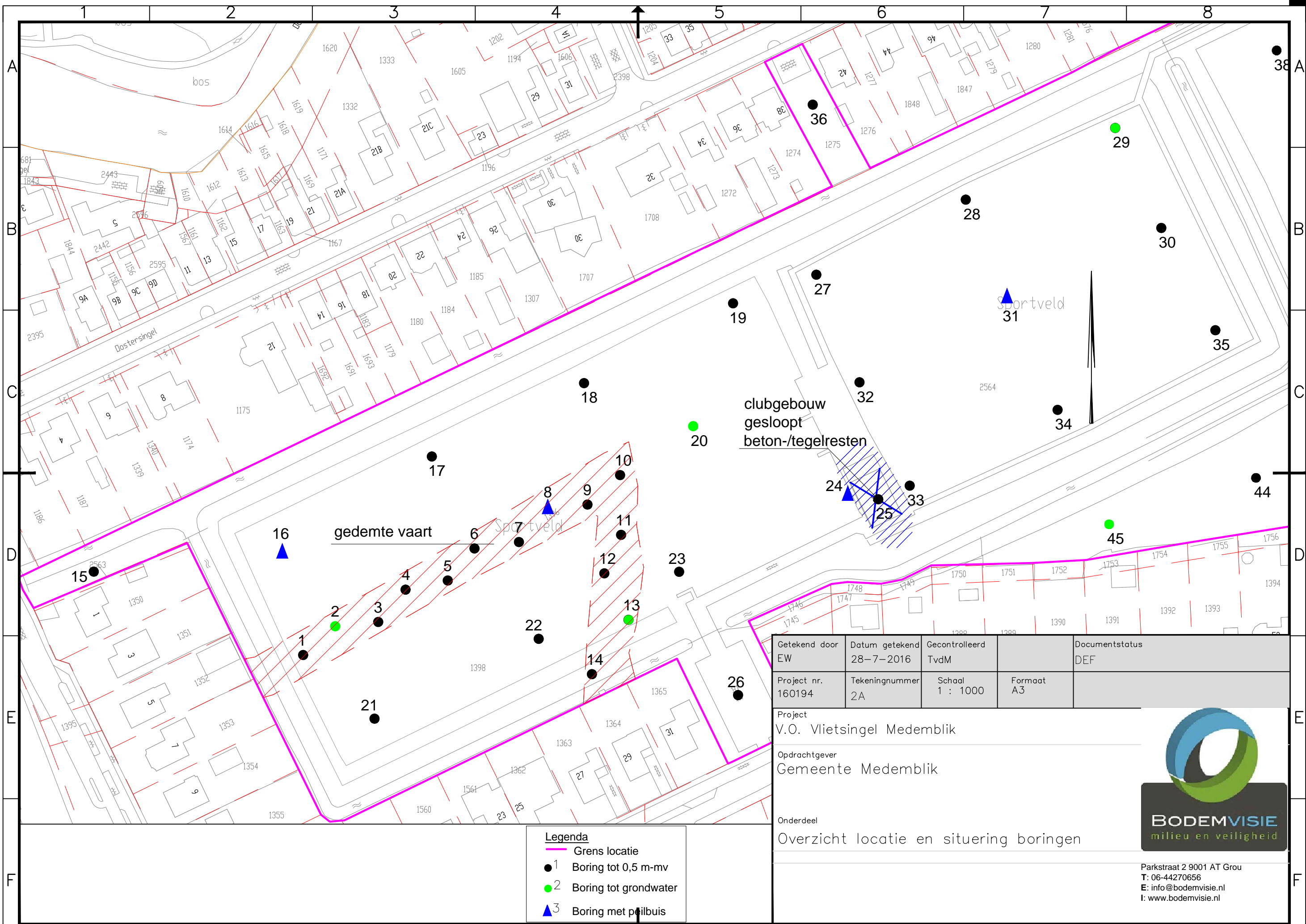


| REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE | |
|-------------------------------------|--|
| Projectnaam | Verkennend bodemonderzoek Vlietsingel te Medemblik |
| Projectnummer | 160194 |
| Opdrachtgever | Gemeente Medemblik |



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 |

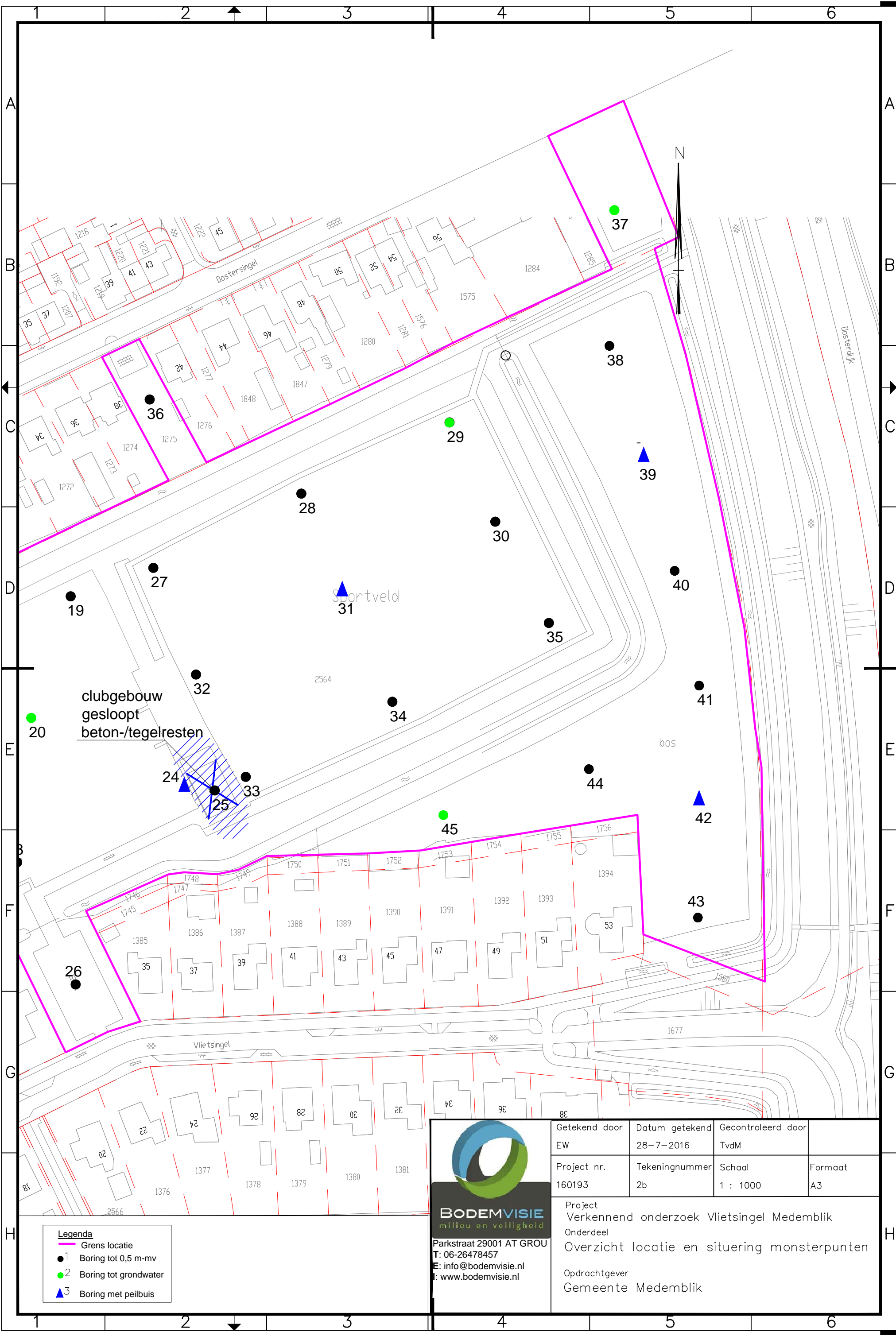
Project
V.O. Vlietsingel Medemblik

Opdrachtgever
Gemeente Medemblik

Onderdeel
Overzicht locatie en situering boringen



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

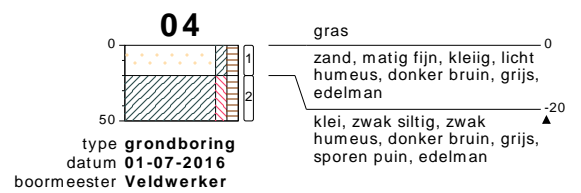
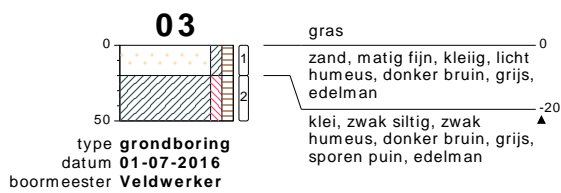
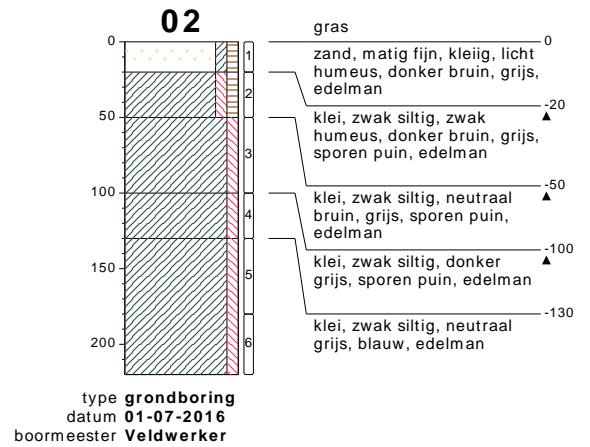
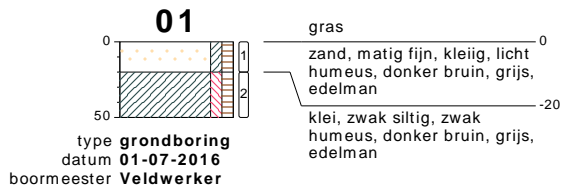
Parkstraat 29001 AT GROU
T: 06-26478457
E: info@bodemvisie.nl
I: www.bodemvisie.nl

| | | | |
|---|-----------------------------|----------------------------|---------------|
| 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 | | | |



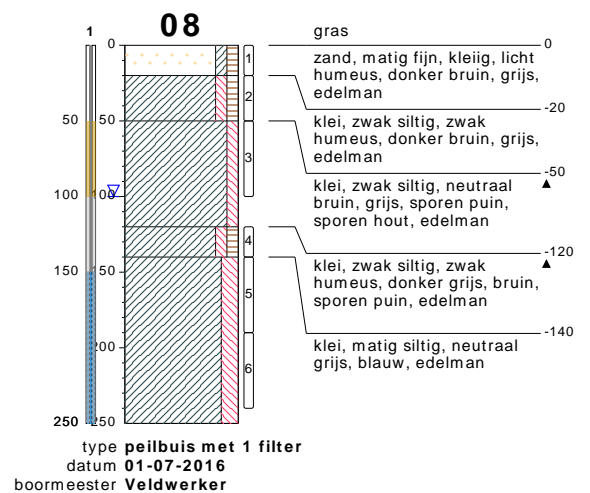
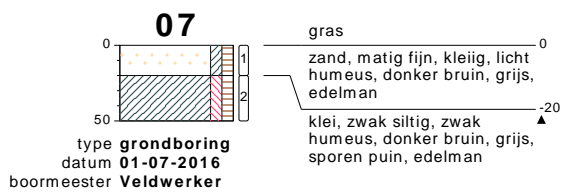
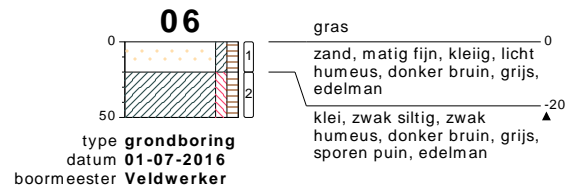
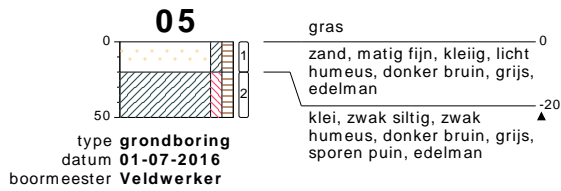
Bijlage 3

Boorprofielen



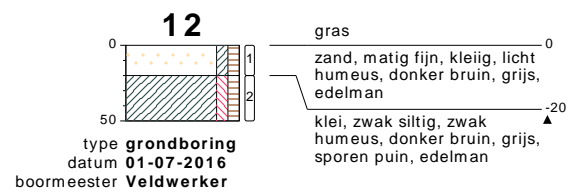
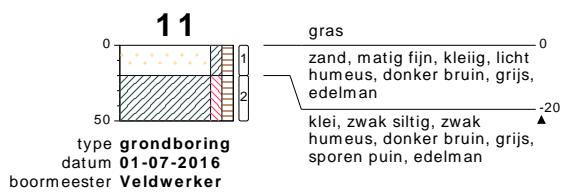
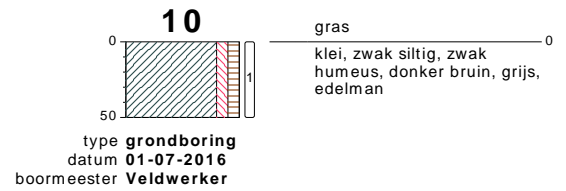
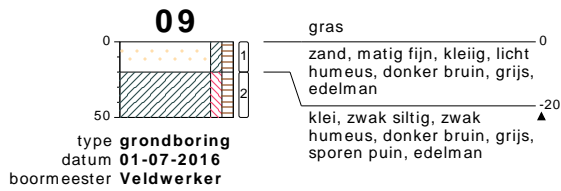
bodemprofielen schaal 1:50

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



bodemprofielen schaal 1:50

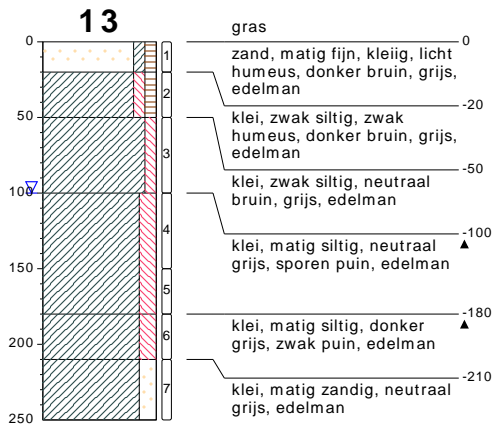
onderzoek **VO Vlietsingel Medemblik**
 projectcode **160194**
 rapportage datum **27-07-2016**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 12**



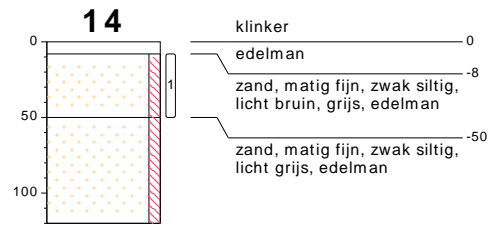
bodemprofielen schaal 1:50

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

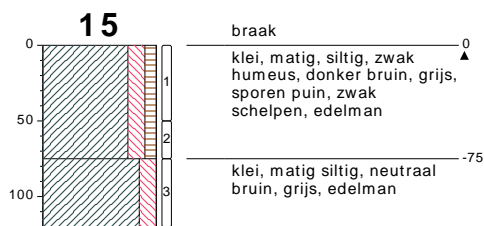




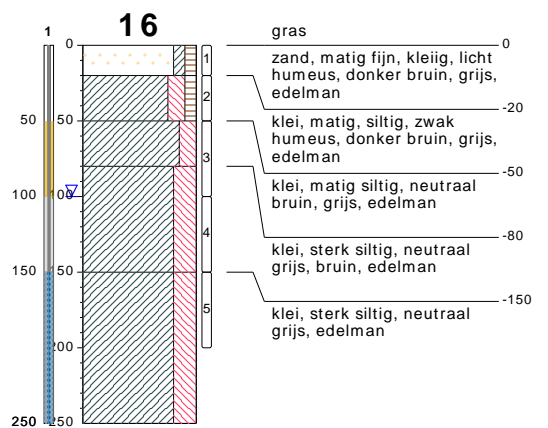
type **grondboring**
datum **01-07-2016**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **05-07-2016**
boormeester **Veldwerker**



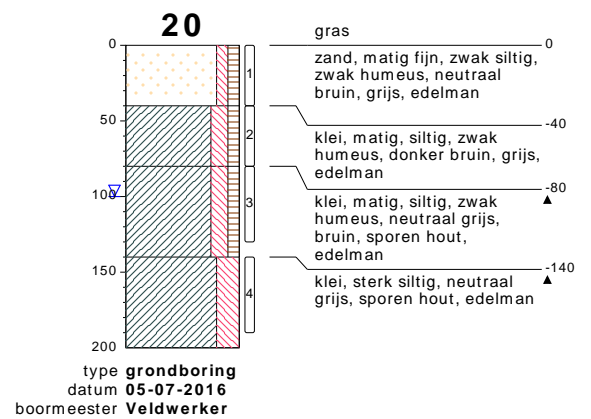
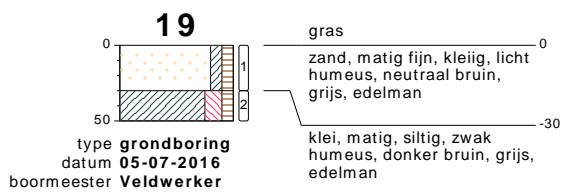
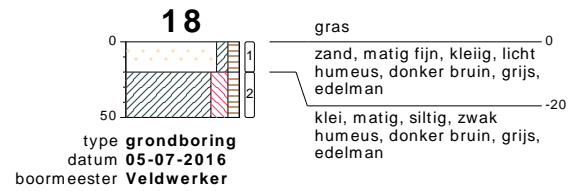
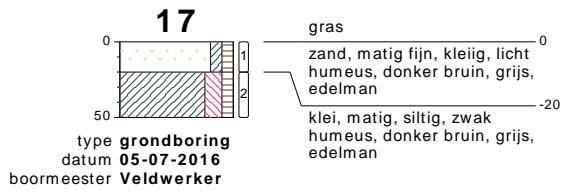
type **grondboring**
datum **05-07-2016**
boormeester **Veldwerker**



type **peilbuis met 1 filter**
datum **05-07-2016**
boormeester **Veldwerker**

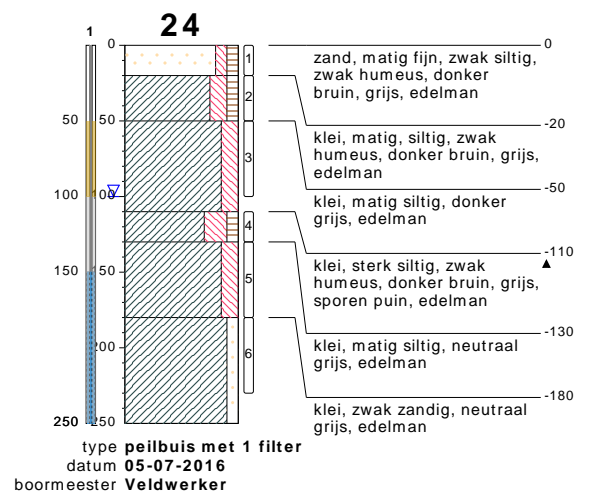
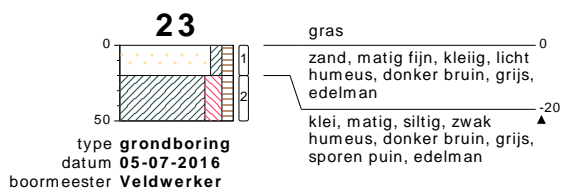
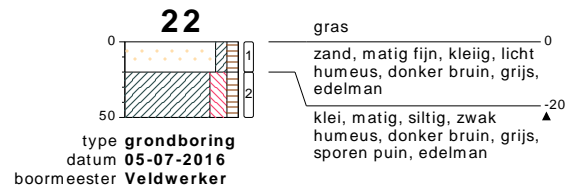
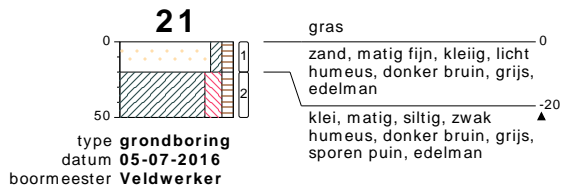
bodemprofielen schaal 1:50

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



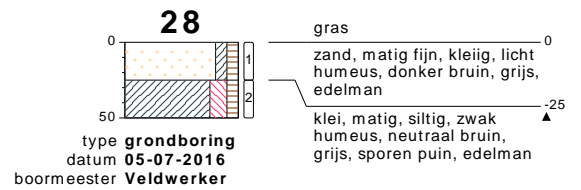
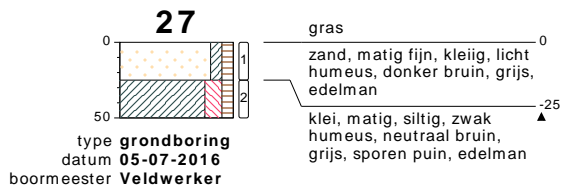
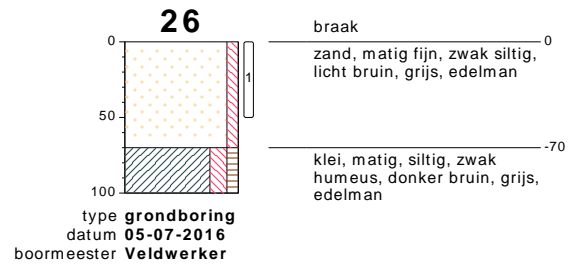
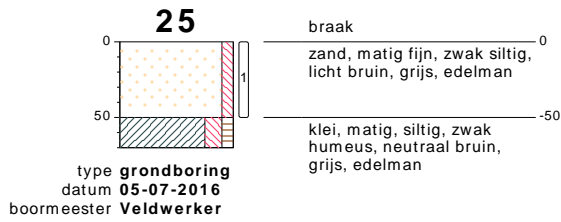
bodemprofielen schaal 1:50

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



bodemprofielen schaal 1:50

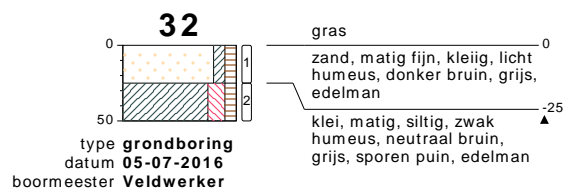
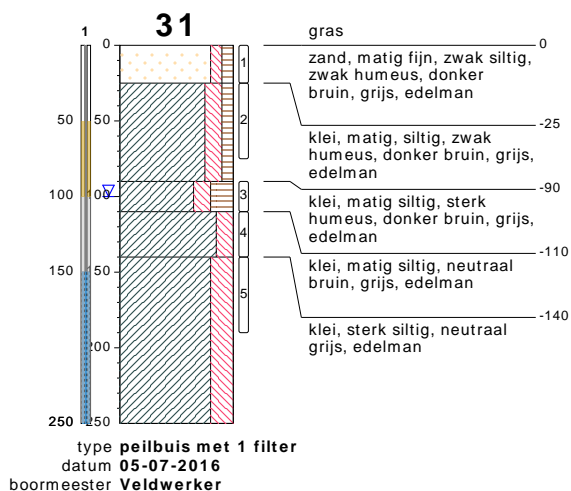
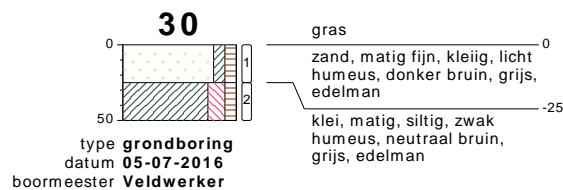
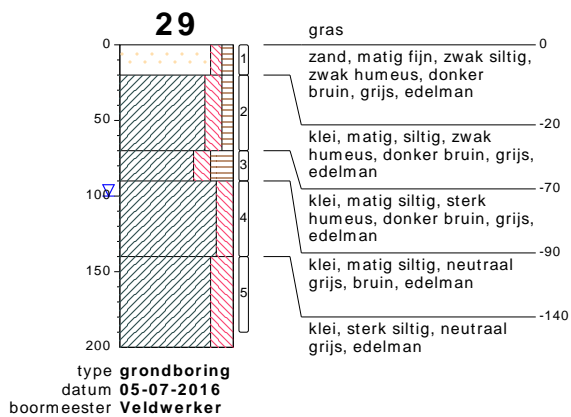
onderzoek **VO Vlietsingel Medemblik**
 projectcode **160194**
 rapportage datum **27-07-2016**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **6 van 12**



bodemprofielen schaal 1:50

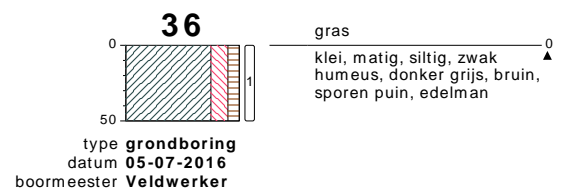
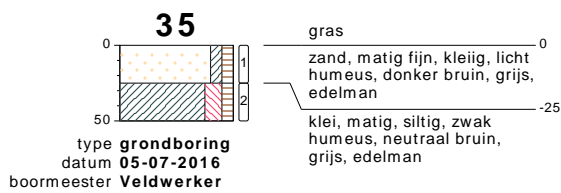
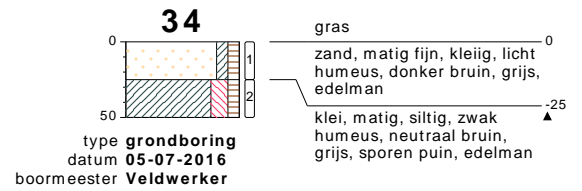
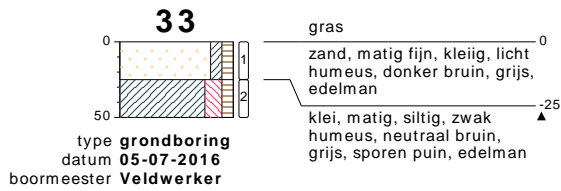
onderzoek **VO Vlietsingel Medemblik**
 projectcode **160194**
 rapportage datum **27-07-2016**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **7 van 12**





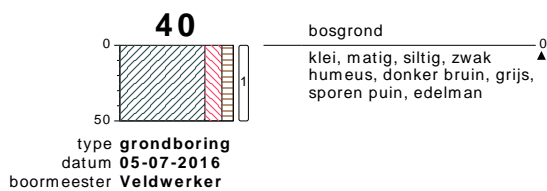
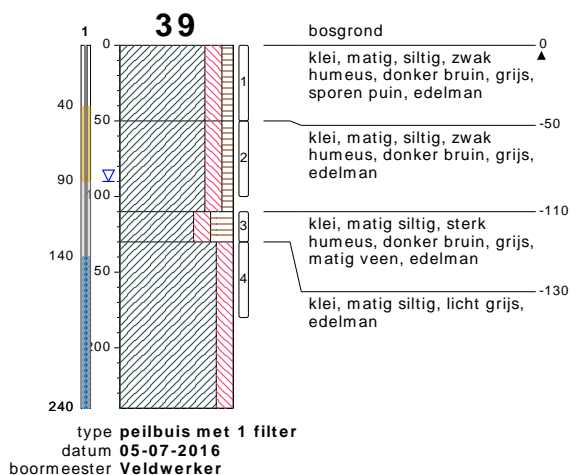
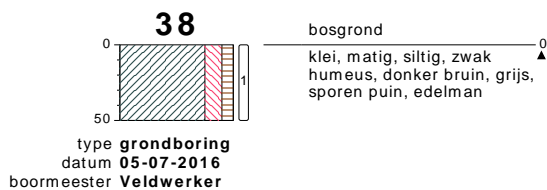
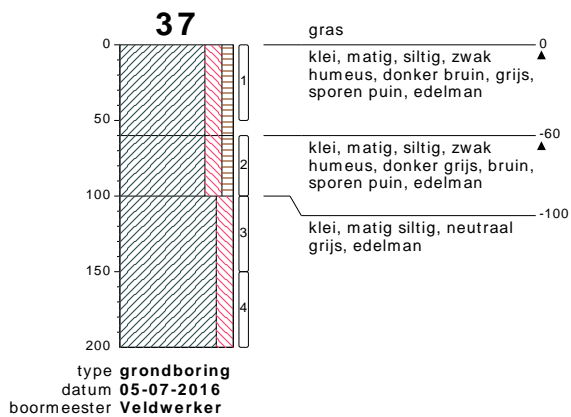
bodemprofielen schaal 1:50

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



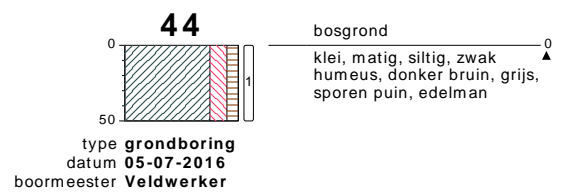
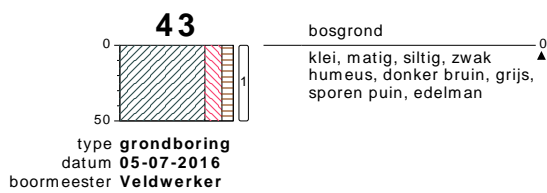
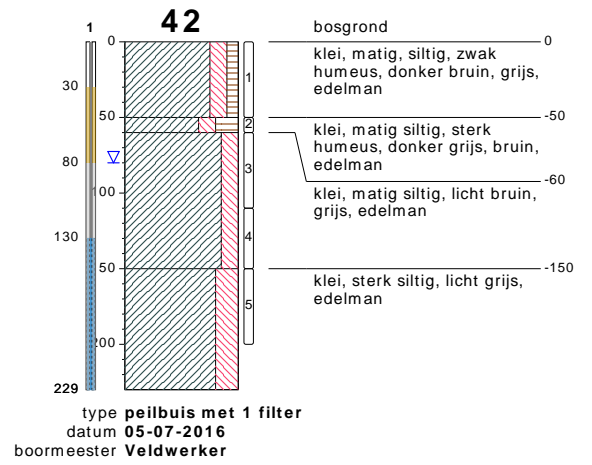
bodemprofielen schaal 1:50

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



bodemprofielen schaal 1:50

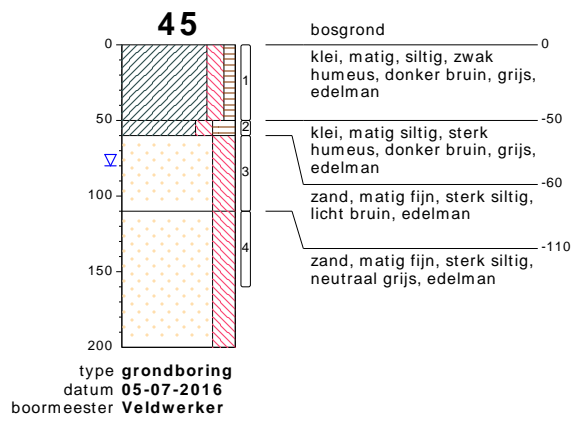
onderzoek **VO Vlietsingel Medemblik**
 projectcode **160194**
 rapportage datum **27-07-2016**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **10 van 12**



bodemprofielen schaal 1:50

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



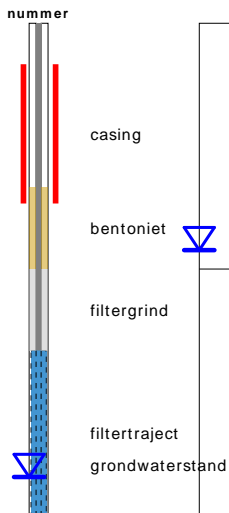


bodemprofielen **schaal 1:50**

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



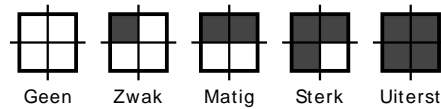
PEILBUIS



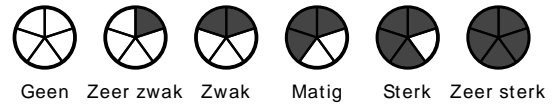
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



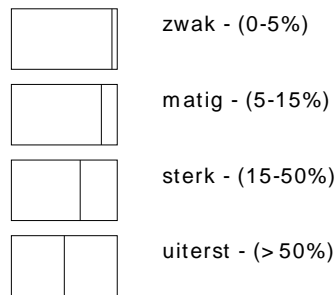
GEUR INTENSITEIT (GI)



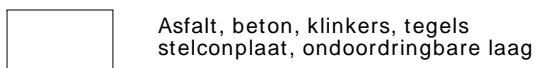
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



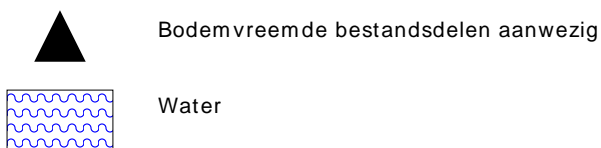
VERHARDINGEN



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



Analyserapport

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 analyserapport.

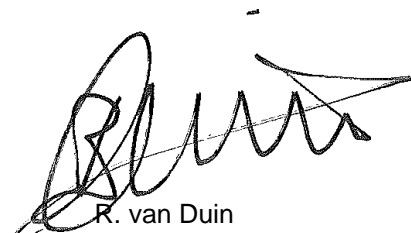
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam VO Vlietsingel Medemblik
Projectnummer 160194
Rapportnummer 12335031 - 1Orderdatum 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 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i> | | | | | |
| 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 - 1Orderdatum 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

Analyserapport

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 :





Analyserapport

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 analyserapport.

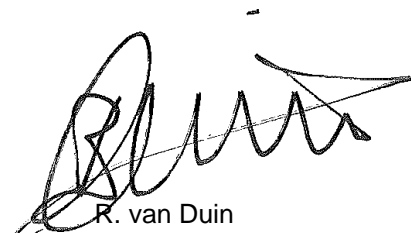
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 12337075 - 1Orderdatum 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

Analyserapport

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⁾ |
| <i>MINERALE OLIE</i> | | | | | | | |
| 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

Analyserapport

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 verrekking 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 - 1Orderdatum 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

Analyserapport

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

Analyserapport

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

Analyserapport

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.

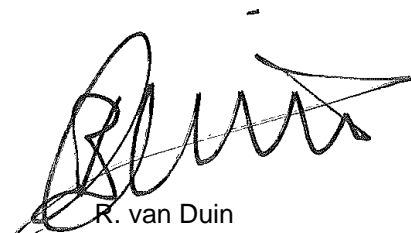
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 - 1Orderdatum 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 |
|---|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <i>METALEN</i> | | | | | | | |
| 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 |
| <i>VLUCHTIGE AROMATEN</i> | | | | | | | |
| 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 |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> | | | | | | | |
| naftaleen | µg/l | S | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| <i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i> | | | | | | | |
| 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

Analyserapport

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 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | S | <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 |
| trichlooretheen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| chloroform | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| vinylchloride | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| tribroommethaan | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| <i>MINERALE OLIE</i> | | | | | | | |
| fractie C10-C12 | µg/l | | <25 | <25 | <25 | <25 | <25 |
| fractie C12-C22 | µg/l | | <25 | <25 | <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 | <50 | <50 | <50 | <50 |

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

Paraaf :





Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

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 verrekking 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 - 1Orderdatum 14-07-2016
Startdatum 15-07-2016
Rapportagedatum 21-07-2016

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie | | |
|---|------------------------|---------------------|--------------------|--|
| 006 | Grondwater (AS3000) | Pb42 1 | | |
| Analyse | Eenheid | Q | 006 | |
| <i>METALEN</i> | | | | |
| 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 | |
| <i>VLUCHTIGE AROMATEN</i> | | | | |
| benzeen | µg/l | S | <0.2 | |
| tolueen | µg/l | S | <0.2 | |
| ethylbenzeen | µg/l | S | <0.2 | |
| o-xyleen | µg/l | S | <0.1 | |
| p- en m-xyleen | µg/l | S | <0.2 | |
| xylenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.21 ¹⁾ | |
| styreen | µg/l | S | <0.2 | |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> | | | | |
| naftaleen | µg/l | S | <0.02 | |
| <i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i> | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | S | <0.2 | |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | S | <0.2 | |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 | |
| cis-1,2-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 | |
| trans-1,2-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 | |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.14 ¹⁾ | |
| dichloormethaan | µg/l | S | <0.2 | |
| 1,1-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.2 | |
| 1,2-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.2 | |
| 1,3-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.2 | |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.42 ¹⁾ | |
| tetrachlooretheen | µg/l | S | <0.1 | |
| tetrachloormethaan | µg/l | S | <0.1 | |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | S | <0.1 | |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | S | <0.1 | |
| trichlooretheen | µg/l | S | <0.2 | |
| chloroform | µg/l | S | <0.2 | |
| vinylchloride | µg/l | S | <0.2 | |
| tribroommethaan | µg/l | S | <0.2 | |

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

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

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

Paraaf :





Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

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 |
| xyleen (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

Analyserapport

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

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

| Monstercode Bodemtype ^{bt)} | MM1og (demping) ¹ | | MM2og (demping) ² | | MM3og (demping) ³ | | MM4bg ⁴ | | MM5bg ⁵ | |
|---|------------------------------|---------|------------------------------|---------|------------------------------|-------|--------------------|--------|--------------------|---------|
| | 1 or | br | 2 or | br | 3 or | br | 4 or | br | 5 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.

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-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, 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).