



Verkendend bodemonderzoek

Sportvelden Het Woud 1-6 te Nibbixwoud

Opdrachtgever

Gemeente Medemblik
Postbus 45
1687 ZG WOGNUM

Projectnummer

160193

Autorisatie

Redactie:

D.J. Westra

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

ing. E. Wagenaar

paraaf

datum

29-7-2016

status

Definitief

paraaf

datum

29-7-2016

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, gelegen aan Het Woud 1-6 te Nibbixwoud.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen herbestemming van de sportvelden, 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 bestaat uit 2 sportvelden, gelegen aan weersijden van Het Woud, in het noordelijke deel van de bebouwde kom van Nibbixwoud. Het noordelijk gelegen sportveld ligt aan Het Woud 6a en heeft een oppervlak van circa 1 hectare. Het zuidelijk gelegen sportveld is bevindt zich aan Het Woud 1 en heeft een oppervlak van circa 1,5 hectare. Aan de hand van oude kadasterkaarten valt af te leiden, dat op deze locatie sprake is van een slootdemping. De lengte hiervan bedraagt circa 100 meter. Behoudens deze slootdemping, zijn van beide velden geen specifieke bijzonderheden bekend, ten aanzien van de mogelijke aanwezigheid van (potentieel) verdachte locaties en/of (historische) bodembelastende activiteiten.



2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

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

Aangezien, behoudens de slootdemping op het 'zuidelijke veld', op basis van de bekende gegevens van beide locaties geen (significante) bodemverontreiniging wordt verwacht, is onderzoeksstrategie gehanteerd voor een grootschalig onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL).

Ten aanzien van de slootdemping op het zuidelijk gelegen sportveld is een onderzoeksstrategie gehanteerd, waarbij in eerste instantie getracht is om de demping te traceren middels het verrichten van booraaian, loodrecht op de demping. Bij het aantreffen van de slootdemping is vervolgens aan de hand van de aanwezige grondslag en eventuele bijmengingen met bodemvreemd materiaal geïnterpreteerd of (waarschijnlijk) al dan niet met gebiedseigen grond in de demping is toegepast. De noodzaak voor het uitvoeren van laboratoriumonderzoek is hierbij afhankelijk gesteld van het feit of tijdens de veldwerkzaamheden al dan niet afwijkingen zijn aangetroffen.

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
Noordelijke sportveld (ca. 1 hectare)	15 tot 0,5 m-mv 4 tot grw 2 met pb	1 t/m 21	2 maal standaardpakket NEN 5740 bovengrond 2 maal standaardpakket NEN 5740 ondergrond 2 maal standaardpakket grondwater
Zuidelijke sportveld (ca. 1,5 hectare)	16 tot 0,5 m-mv 4 tot grw 2 met pb	22 t/m 44	2 maal standaardpakket NEN 5740 bovengrond 2 maal standaardpakket NEN 5740 ondergrond 2 maal standaardpakket grondwater
slootdemping (ca. 100 m ²)	3 x 4 tot 2,0 m-mv	45 t/m 56	-

pb= peilbuis; grw=grondwater; mv=maaiveld

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 29 juni en 1 juli 2016 (verrichten boringen/plaatsing peilbuizen). De peilbuizen zijn op 14 en 28 juli 2016 bemonsterd. De werkzaamheden zijn verricht door dhr. J. van der Weide en dhr. T. van der Meulen. De locaties van de boringen en peilbuizen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

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

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging. Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.



3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket grond:

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

Standaardpakket grondwater:

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

3.4 Toetsingskader

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

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

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

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

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

Tussenwaarden (T)

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

Interventiewaarden (I)

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

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

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



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

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

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



4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. Voor een gedetailleerd overzicht van de bodemopbouw, per boring, wordt naar de boorprofielen in bijlage 3 verwezen. Overwegend bestaat de bodemopbouw, vanaf maaiveld tot de maximale boordiepte (2,5 m-mv), uit zwak siltig, matig fijn zand. Hierbij is de bovengrond (tot 0,5 m-mv) zwak humeus. (Zeer) plaatselijk is in de ondergrond klei aangetroffen.

De slootdempingen bleken op basis van het boorprofiel niet te onderscheiden van de grondslag die op het overige deel van de onderzoekslocatie is aangetroffen. Behoudens enkele puinspoortjes in de bovengrond van boring 16, zijn tijdens de veldwerkzaamheden op zintuiglijke wijze geen afwijkingen geconstateerd, die op een mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen wijzen. In de opgeboorde grond is 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
5	1,5-2,5	1,0	7,3	13,3	750
18	1,9-2,9	1,4	7,2	9,8	725
28	1,3-2,3	0,8	7,2	8,7	744
34	1,5-2,5	1,0	7,2	8,9	850
41	1,5-2,5	1,0	7,3	14	915

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 ^{b)}	MM1bg (Noord) ¹			MM2bg (Noord) ²			MM3og (Noord) ³			MM4og (Noord) ⁴		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br	4	or	br
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,4	--	--	2,3	--	--	0,9	--	--	1,0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	6,4	--	--	9,7	--	--	3,8	--	--	2,7	--	--
METALEN												
barium ⁺	<20	35		23	45,4		<20	44,3		<20	49,9	
cadmium	0,24	0,38		0,24	0,365		<0,2	0,235		<0,2	0,238	
kobalt	3,0	7,12		3,4	6,49		2,7	7,93		3,0	9,8	
koper	12	21,3		15	24,3		<5	6,82		<5	7,07	
kwik	0,08	0,107		0,13	0,166 *		<0,05	0,0489		<0,05	0,0497	
lood	32	46,3		41	56,2 *		<10	10,7		<10	10,9	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	7,4	15,8		8,4	14,9		6,3	16		7,1	19,6	
zink	46	88,5		56	95		<20	30,4		<20	32,1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,474	0,474		0,344	0,344		0,07	0,07		0,07	0,07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	20,4 ^a		4,9	21,3 ^a		4,9	24,5 ^a		4,9	24,5 ^a	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	58,3		<20	60,9		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	12334923-001	MM1bg (Noord) 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50
²	12334923-002	MM2bg (Noord) 11: 0-50, 12: 0-30, 13: 0-30, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 4-50, 20: 0-50, 21: 0-50
³	12334923-003	MM3og (Noord) 03: 50-100, 03: 100-150, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 08: 100-150, 08: 150-200
⁴	12334923-004	MM4og (Noord) 18: 100-150, 18: 150-200, 21: 150-200

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
- ^{bij} 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 6.4% humus 2.4%
 2: lutum 9.7% humus 2.3%
 3: lutum 3.8% humus 0.9%
 4: lutum 2.7% humus 1%



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

Monstercode Bodentype ^{bn)}	MM5bg (Zuid) ¹			MM6bg (Zuid) ²			MM7og (Zuid) ³			MM8og (Zuid) ⁴		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br	4	or	br
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,5	--	--	2,3	--	--	0,8	--	--	0,8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	9,6	--	--	8,4	--	--	1,7	--	--	<1	--	--
METALEN												
barium ⁺	<20	27,8		<20	30,1		<20	54,2		<20	54,2	
cadmium	<0,2	0,216		<0,2	0,217		<0,2	0,241		<0,2	0,241	
kobalt	3,1	5,95		3,1	6,41		2,8	9,84		2,6	9,14	
koper	10	16,4		6,3	10,6		<5	7,24		<5	7,24	
kwik	<0,05	0,0448		0,05	0,065		<0,05	0,0503		<0,05	0,0503	
lood	17	23,5		20	28		<10	11		<10	11	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	7,7	13,8		8,0	15,2		8,0	23,3		6,4	18,7	
zink	46	78,7		47	83,7		<20	33,2		<20	33,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,154	0,154		0,344	0,344		0,07	0,07		0,103	0,103	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	^a	4,9	21,3	^a	4,9	24,5	^a	6,1	30,5	[*]
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	60,9		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	12334954-001	MM5bg (Zuid) 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-40, 27: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-40, 30: 0-50, 31: 0-40
²	12334954-002	MM6bg (Zuid) 32: 4-35, 33: 0-50, 34: 10-60, 35: 0-50, 36: 0-50, 37: 0-50, 38: 0-50, 39: 0-50, 41: 0-50, 43: 0-50
³	12334954-003	MM7og (Zuid) 28: 50-100, 28: 100-150, 28: 150-200, 31: 90-140, 31: 140-190, 39: 50-100, 39: 100-150, 39: 150-200
⁴	12334954-004	MM8og (Zuid) 34: 60-110, 34: 110-160, 34: 160-200, 38: 50-100, 38: 100-150, 38: 150-200

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

^{bn)} 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 9.6% humus 1.5%

2: lutum 8.4% humus 2.3%

3: lutum 1.7% humus 0.8%

4: lutum 1% humus 0.8%



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	Pb5 ¹	Pb18 ²	Pb 28 ³	Pb 34 ⁴	Pb 41 ⁵
METALEN					
barium	<15	<15	26	<15	72 *
cadmium	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
kobalt	<2	<2	<2	<2	<2
koper	3,7	<2,0	<2,0	<2,0	2,5
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
molybdeen	<2	3,2	3,4	3,8	7,3 *
nikkel	13	3,7	14	6,7	5,0
zink	<10	<10	<10	<10	16
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<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
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorethaan	<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
trans-1,2-dichlooretheen	<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
dichloormethaan	<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
tetrachlooretheen	<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
1,1,1-trichloorethaan	<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
trichlooretheen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
chloroform	<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
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	<50	<50
Monstercode en monstertraject					
¹	12341971-001	Pb5 1			
²	12341971-002	Pb18 1			
³	12349316-001	Pb 28			
⁴	12349316-002	Pb 34			
⁵	12349316-003	Pb 41			

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

Behoudens enkele puinsporen ter plaatse van één boring (nr. 16), zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen afwijkingen geconstateerd die op een verontreiniging zouden kunnen duiden. Ter plaatse van de slootdemping, op het zuidelijk gelegen sportveld, zijn geen afwijkende bodemprofielen c.q. zintuiglijke afwijkingen waargenomen. Dit wijst erop, dat de sloot met gebiedseigen grond is gedempt. Gezien dit feit, is hier geen separaat analytisch onderzoek naar verricht.

Noordelijke sportveld

In het mengmonster MM2bg (Noord) van de bovengrond van het noordelijke sportveld, is een licht verhoogd gehalte aan kwik en lood gemeten. In beide gevallen is sprake van een marginale overschrijding van de achtergrondwaarde. Gezien de zeer geringe overschrijdingen wordt aanvullend onderzoek, volgens een aangepaste onderzoeksstrategie, niet noodzakelijk geacht.

In de overige mengmonster van de boven- en ondergrond (MM1bg, MM3og, MM4og) zijn de gehalten aan onderzochte stoffen allen lager dan de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen 5 en 8 zijn de concentraties aan onderzochte stoffen allen lager dan de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Zuidelijke sportveld

In de bovengrondmengmonsters MM5bg en MM6bg, alsmede in mengmonster MM7og van de ondergrond, zijn de gehalten aan onderzochte stoffen allen lager dan de achtergrondwaarde aangetroffen. In ondergrondmengmonster MM8og is een licht verhoogd gehalte aan PCB's gemeten. Hierbij is sprake van een geringe overschrijding van de achtergrondwaarde. Gezien de geringe overschrijding van de achtergrondwaarde, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen 28 en 34 zijn de concentraties aan onderzochte stoffen allen lager dan de streefwaarden en/of detectiegrenzen. Het grondwatermonster uit peilbuis 41 bevat licht verhoogde concentraties aan barium en molybdeen.

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', dient formeel gezien, te worden verworpen. Dit op basis van de lichte verontreinigingen met metalen die ter plaatse van het noordelijk gelegen sportveld zijn aangetoond. Echter, aangezien slechts sprake is van zeer licht verhoogde gehalten, ten opzichte van de achtergrondwaarde, wordt aanvullend onderzoek volgens een aangepaste onderzoekshypothese niet noodzakelijk geacht.

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



5 CONCLUSIES EN ADVIES

Behoudens enkele zeer plaatselijk aangetroffen puinsporen (boring 16), zijn op zintuiglijke wijze geen afwijkingen waargenomen, die op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen wijzen. Ter plaatse van de slootdemping, op het zuidelijk gelegen sportveld, zijn geen afwijkende bodemprofielen c.q. zintuiglijke afwijkingen waargenomen. Dit wijst erop, dat de sloot met gebiedseigen grond is gedempt.

Noordelijke sportveld

In de bovengrond van het noordelijk gelegen sportveld is plaatselijk een (zeer) lichte verontreiniging met kwik en lood aangetroffen.

In de ondergrond, alsmede in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Zuidelijke sportveld

Behoudens een plaatselijk aangetroffen licht verhoogd gehalte aan PCB's, zijn op dit terreindeel geen verontreinigingen in de boven- en ondergrond gemeten. De plaatselijk aangetroffen licht verhoogde concentraties aan barium en molybdeen hebben vermoedelijk een natuurlijke oorsprong en/of zijn (deels) het gevolg van een (nog) niet volledig hersteld chemisch bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuis. Aangezien slechts sprake is van licht verhoogde waarden ten opzichte van de streefwaarden, wordt aanvullend onderzoek, ongeacht de uiteindelijke oorzaak, niet noodzakelijk geacht.

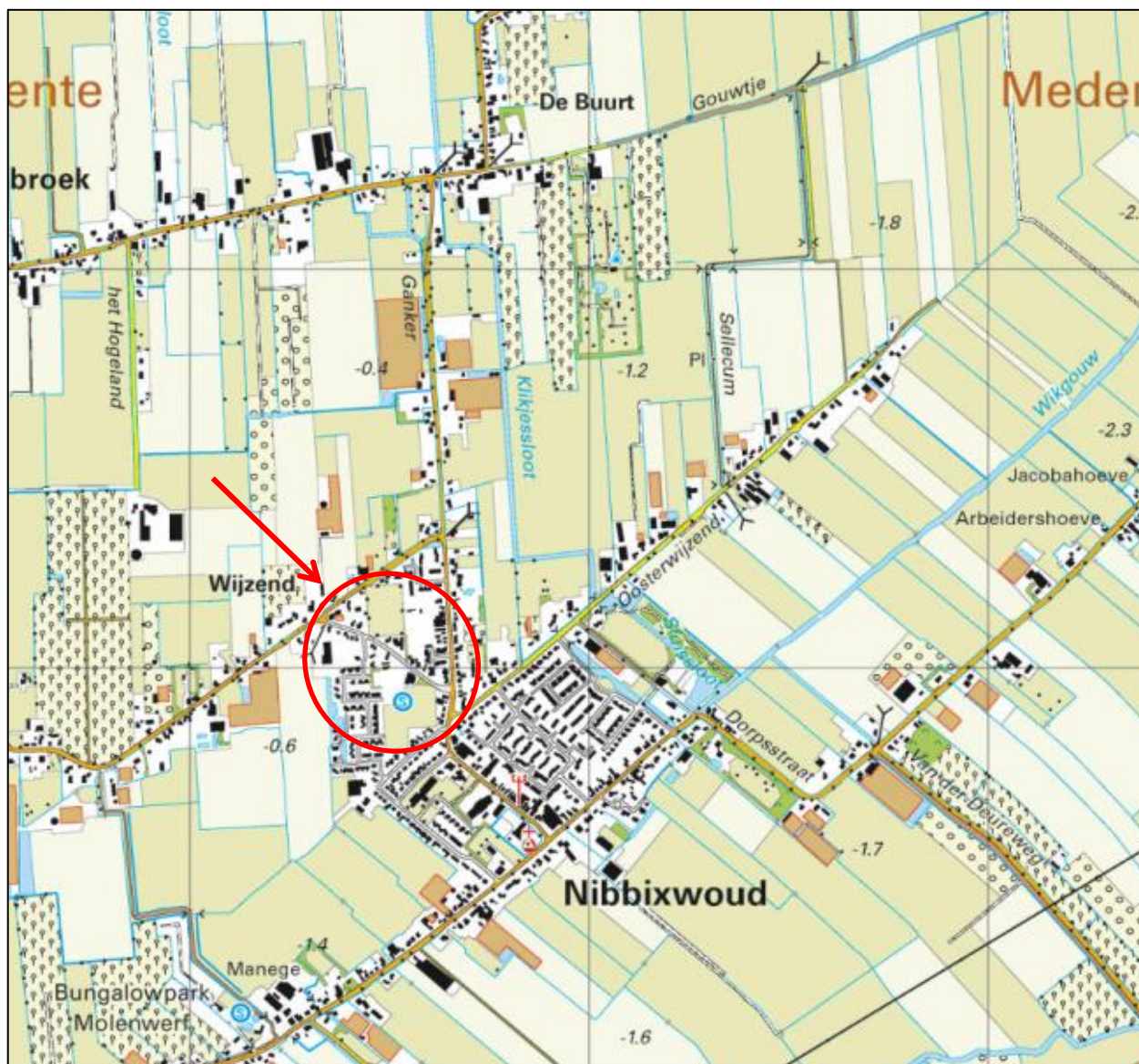
De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit hoeft ons inziens geen belemmering te vormen voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de toekomstige woonfunctie.

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



Bijlage 1

Topografische ligging

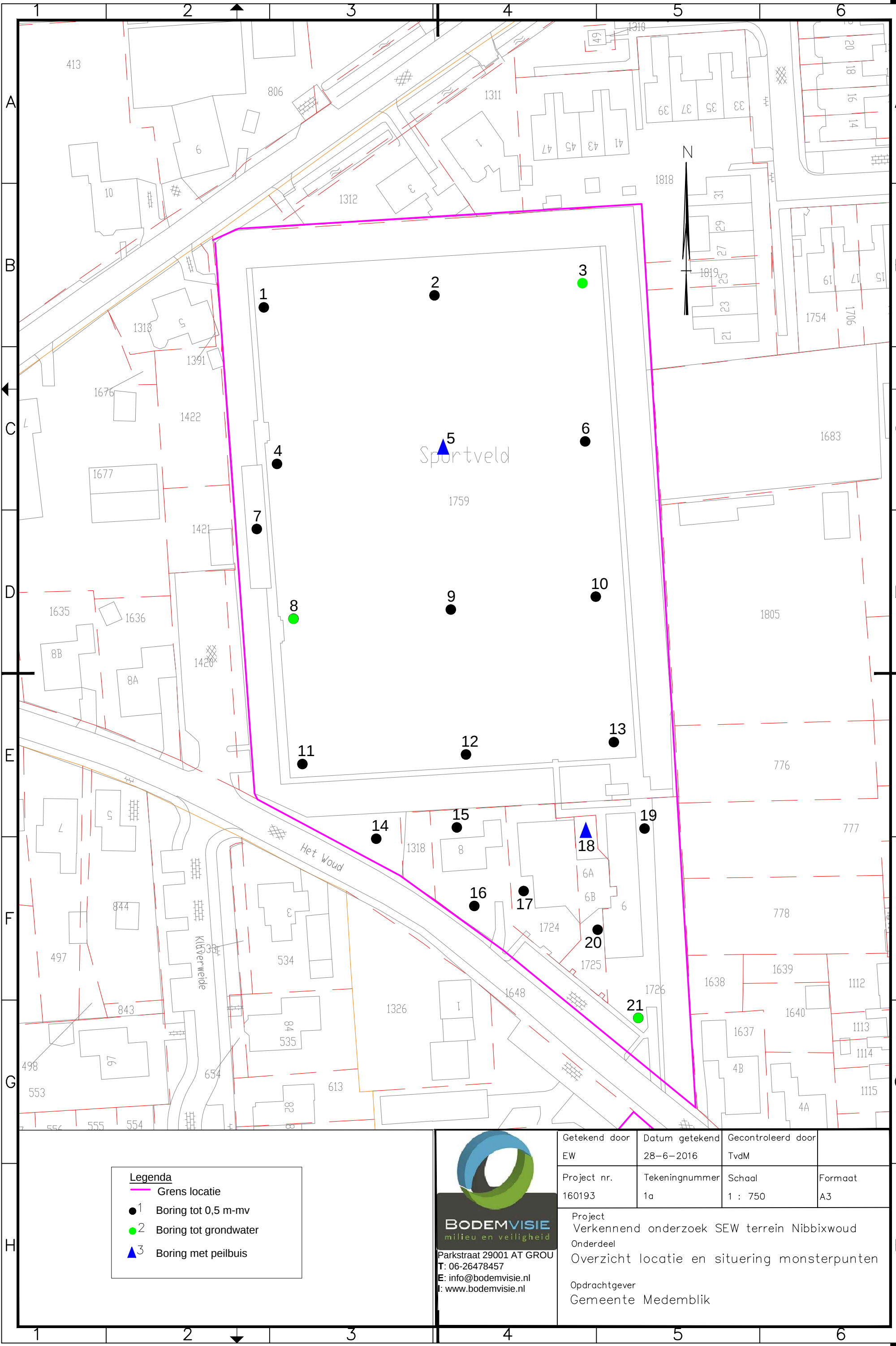


REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek SEW terrein Nibbixwoud
Projectnummer	160193
Opdrachtgever	Gemeente Medemblik



Bijlage 2

Situatietekening met boorlocaties



Legenda

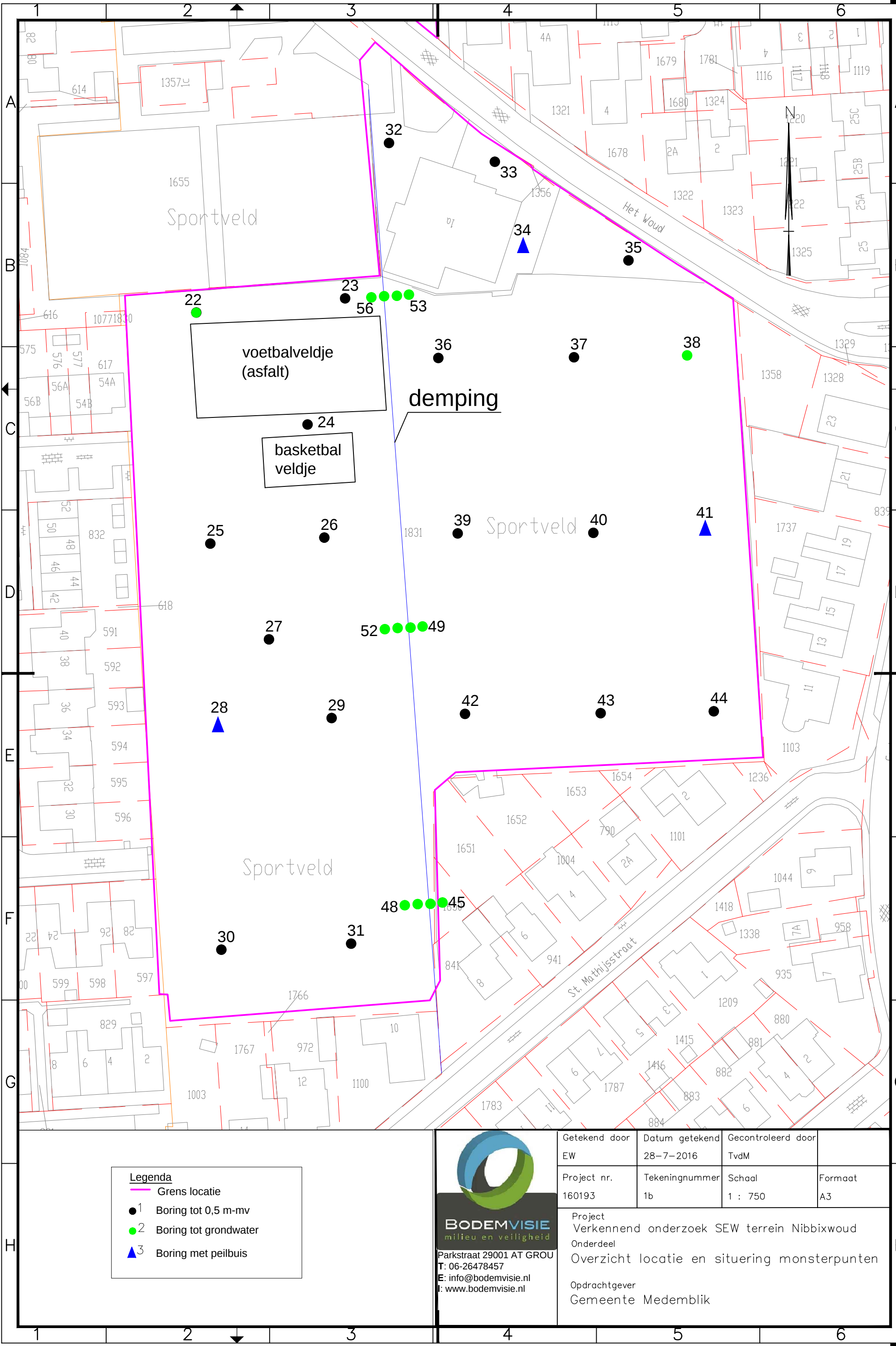
- Grens locatie
- 1 Boring tot 0,5 m-mv
- 2 Boring tot grondwater
- ▲ 3 Boring met peilbuis



BODEMVISIE
milieu en veiligheid

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

Getekend door EW	Datum getekend 28-6-2016	Gecontroleerd door TvdM	
Project nr. 160193	Tekeningnummer 1a	Schaal 1 : 750	Formaat A3
Project Verkenndend onderzoek SEW terrein Nibbixwoud Onderdeel Overzicht locatie en situering monsterpunten			
Opdrachtgever Gemeente Medemblik			



Legenda

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



BODEMVISIE
milieu en veiligheid

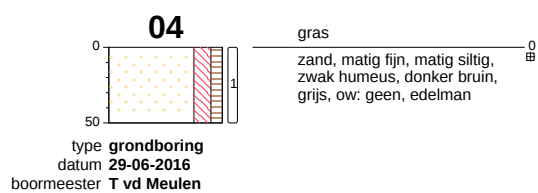
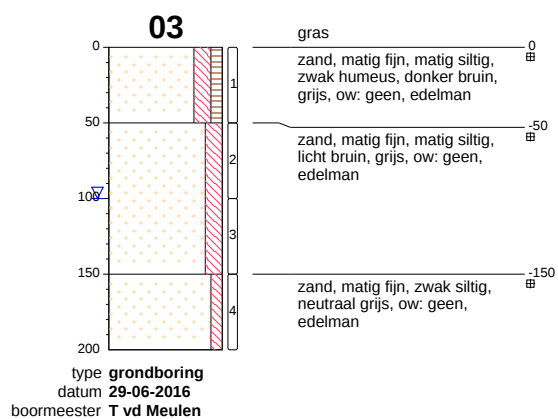
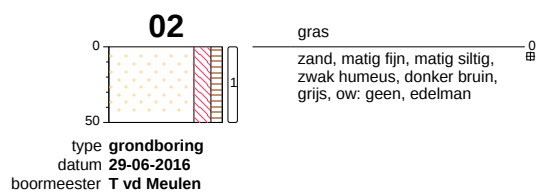
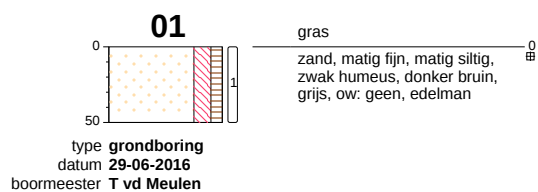
Parkstraat 29001 AT GROU
T: 06-26478457
E: info@bodemvisie.nl
I: www.bodemvisie.nl

Getekend door EW	Datum getekend 28-7-2016	Gecontroleerd door TvdM	
Project nr. 160193	Tekeningnummer 1b	Schaal 1 : 750	Formaat A3
Project Verkennd onderzoek SEW terrein Nibbixwoud Onderdeel Overzicht locatie en situering monsterpunten			
Opdrachtgever Gemeente Medemblik			



Bijlage 3

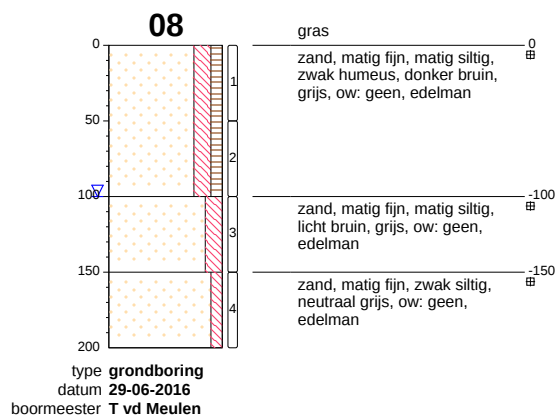
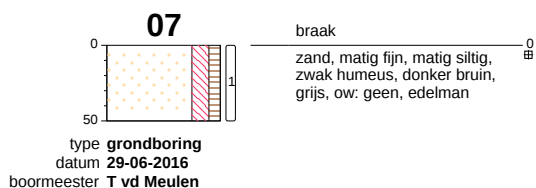
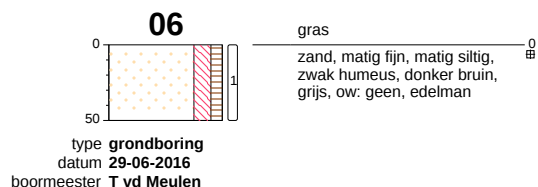
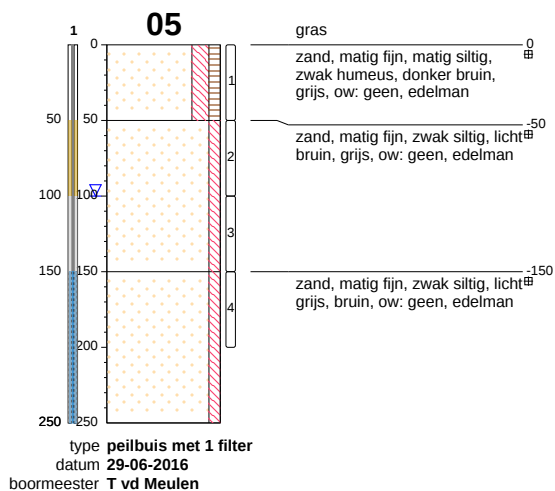
Boorprofielen



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO SEW terrein Nibbixwoud**
projectcode **160193**
rapportage datum **26-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 3**

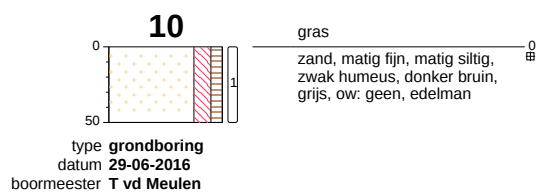
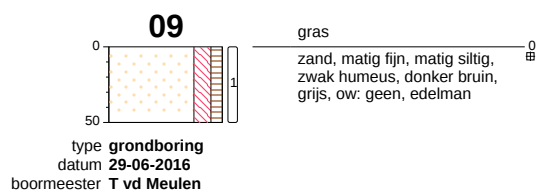




bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO SEW terrein Nibbixwoud**
projectcode **160193**
rapportage datum **26-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 3**

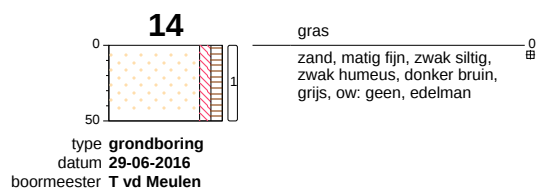
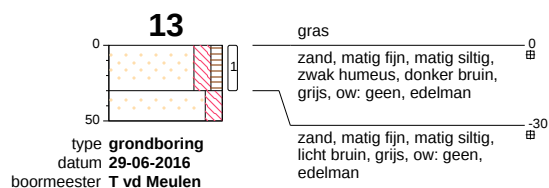
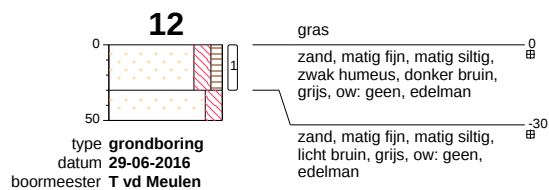
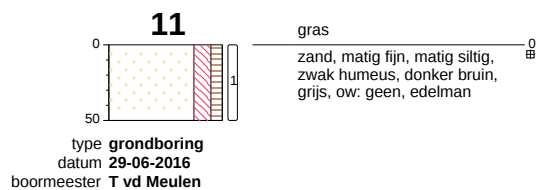




bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO SEW terrein Nibbixwoud**
projectcode **160193**
rapportage datum **26-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 3**

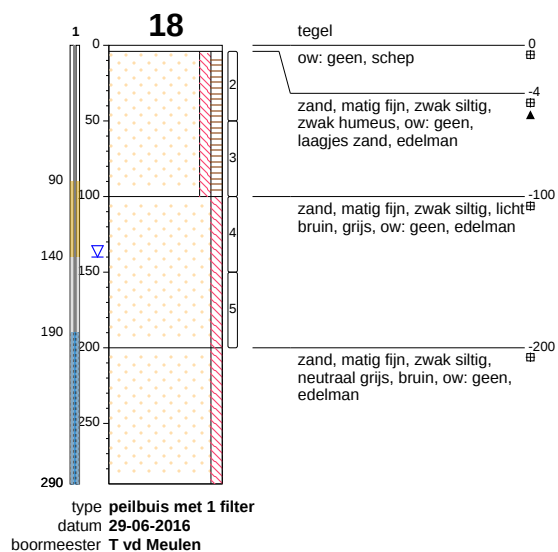
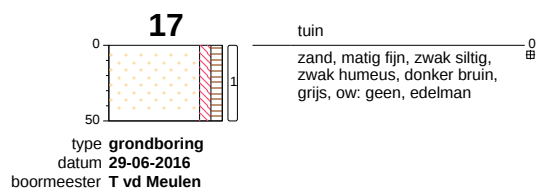
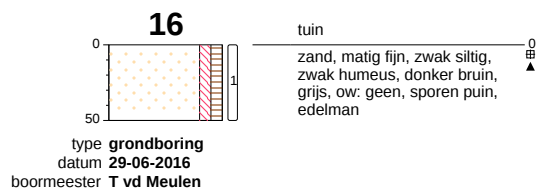
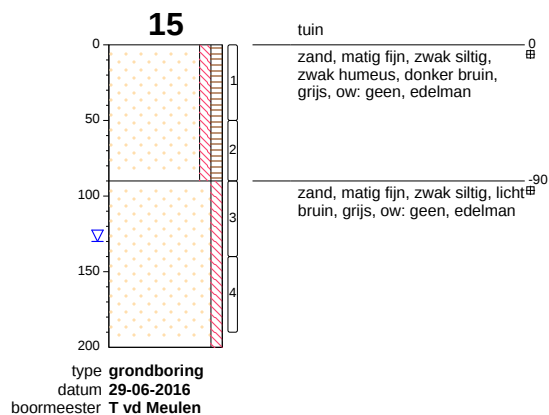




bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO SEW terrein Nibbixwoud**
projectcode **160193**
rapportage datum **26-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 3**

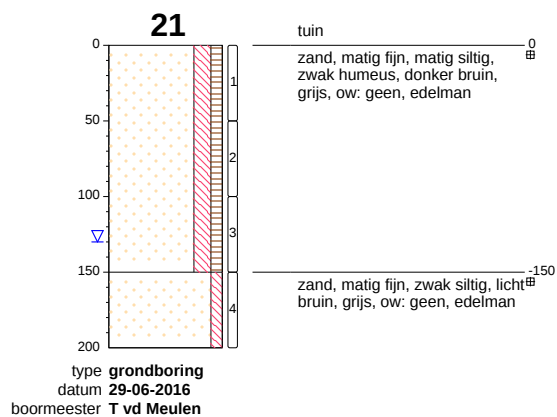
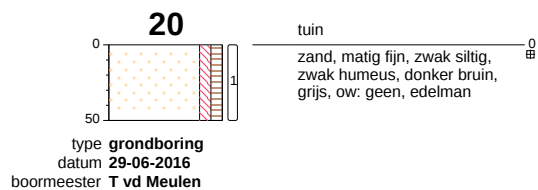
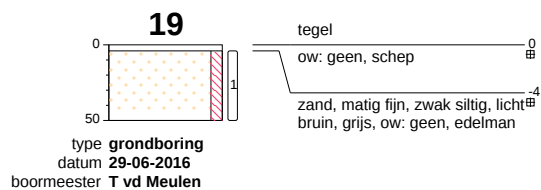




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO SEW terrein Nibbixwoud**
projectcode **160193**
rapportage datum **26-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 3**

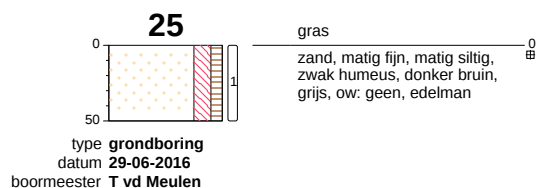
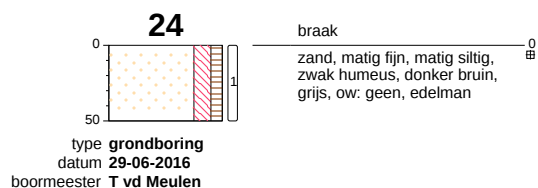
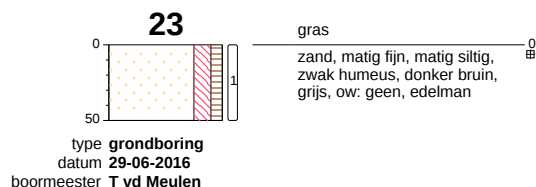
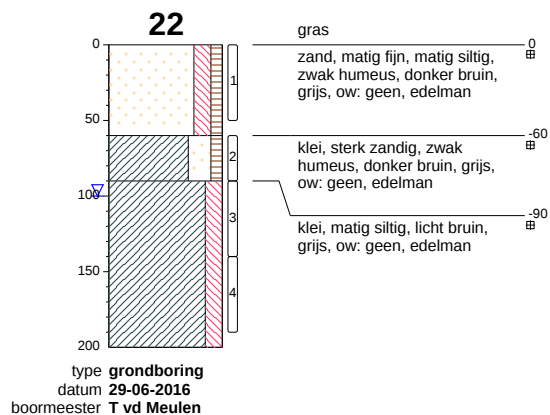




bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO SEW terrein Nibbixwoud**
projectcode **160193**
rapportage datum **26-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 3**

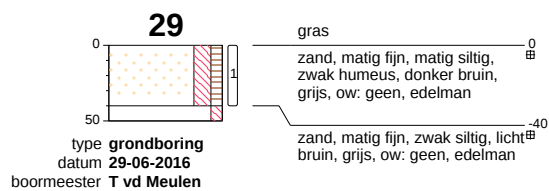
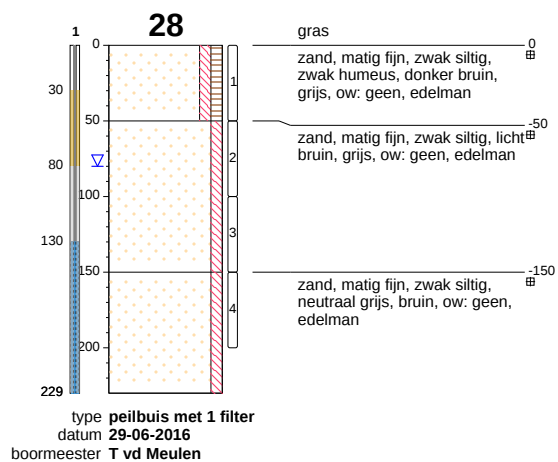
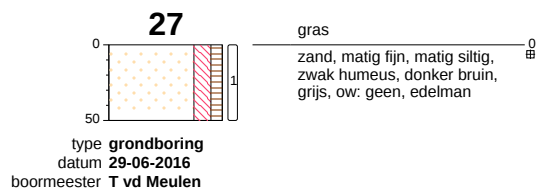
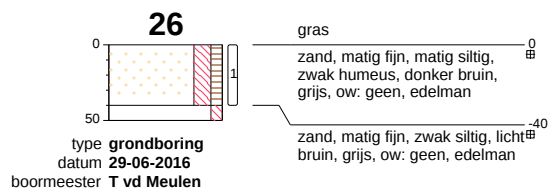




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO SEW terrein Nibbixwoud**
projectcode **160193**
rapportage datum **26-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 3**

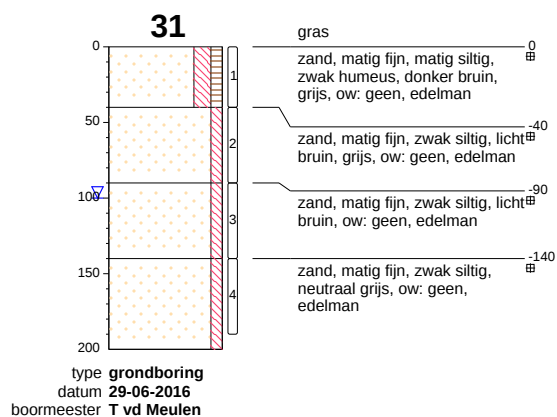
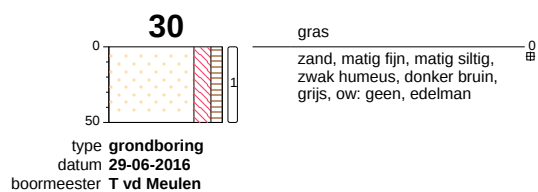




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO SEW terrein Nibbixwoud**
projectcode **160193**
rapportage datum **26-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 3**

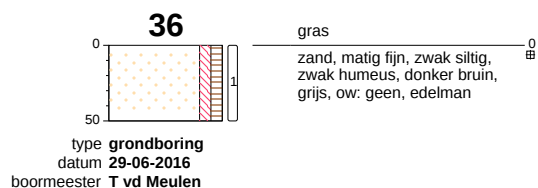
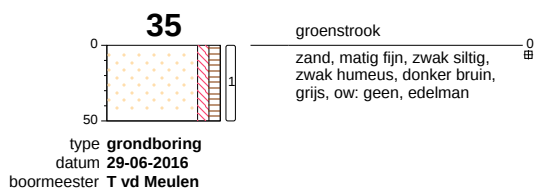
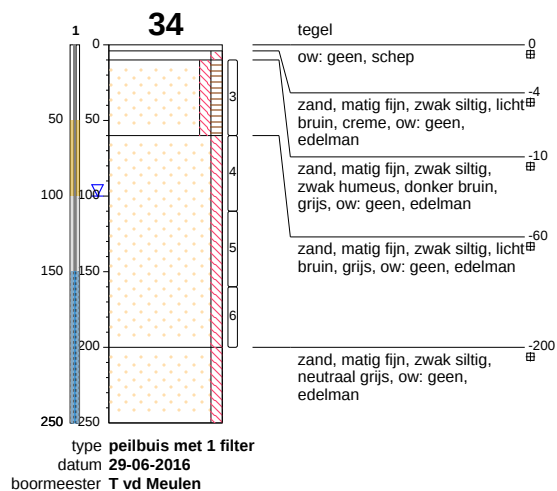
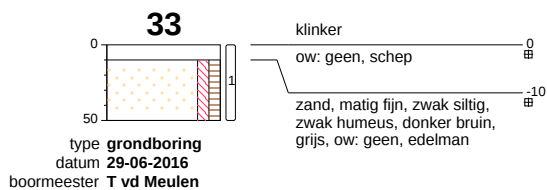




bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO SEW terrein Nibbixwoud**
projectcode **160193**
rapportage datum **26-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 3**

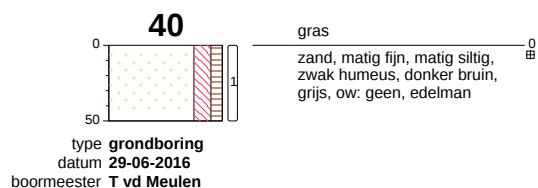
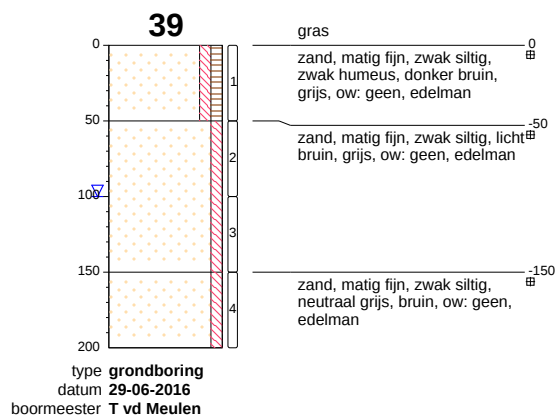
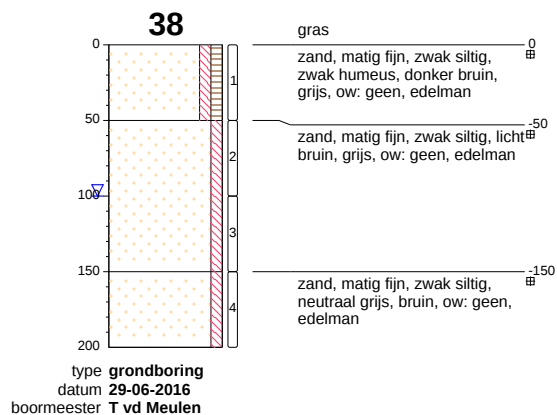
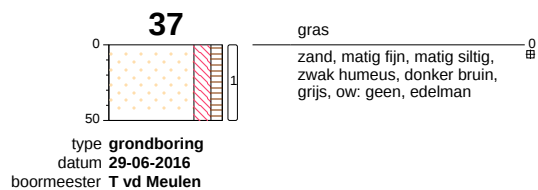




bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO SEW terrein Nibbixwoud**
projectcode **160193**
rapportage datum **26-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 3**

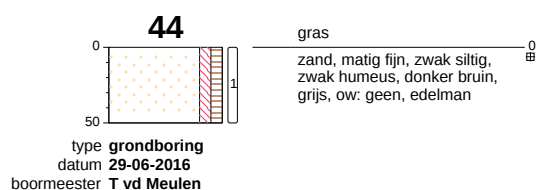
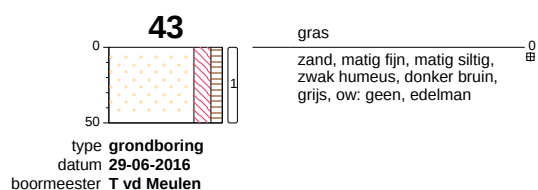
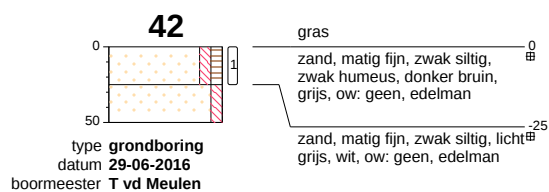
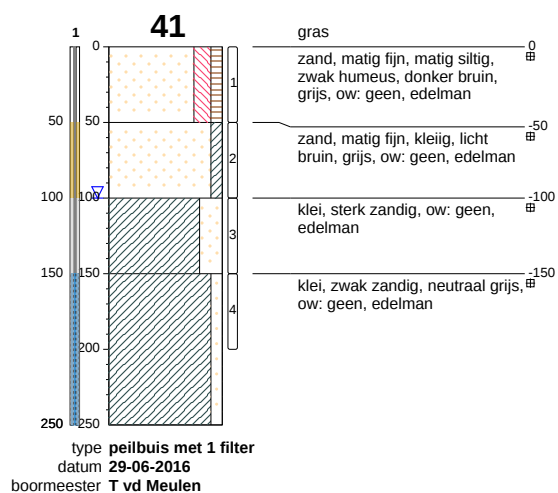




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO SEW terrein Nibbixwoud**
projectcode **160193**
rapportage datum **26-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 3**

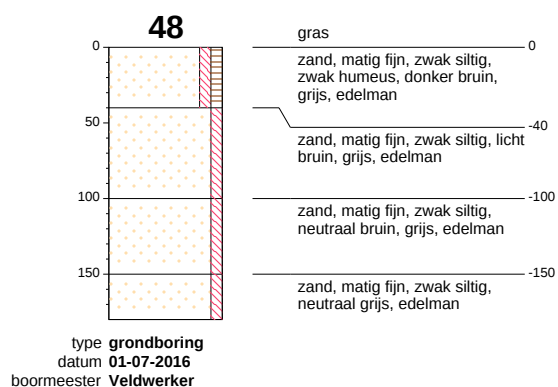
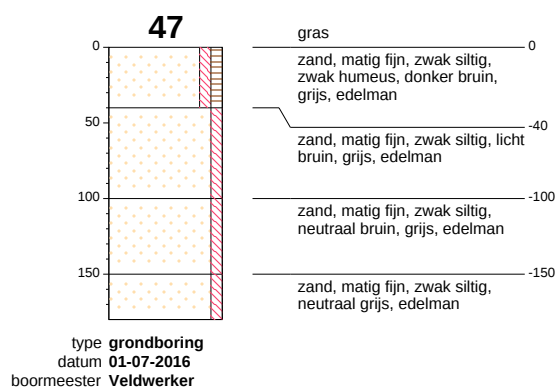
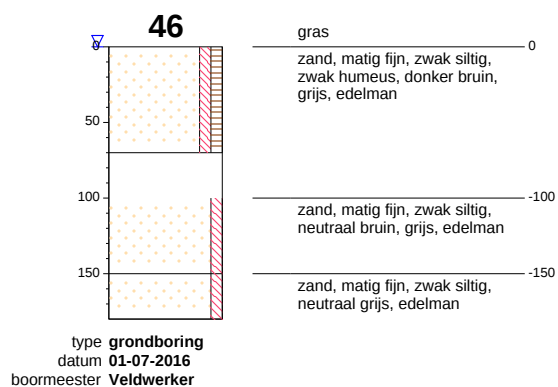
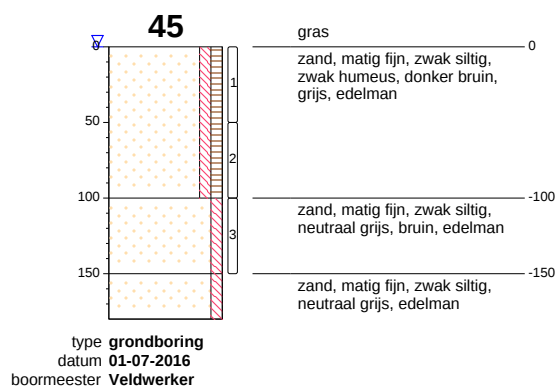




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO SEW terrein Nibbixwoud**
projectcode **160193**
rapportage datum **26-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 3**

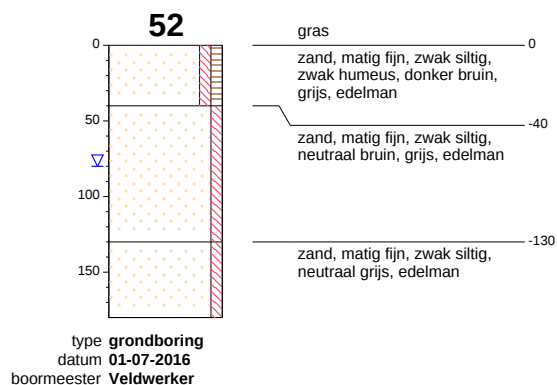
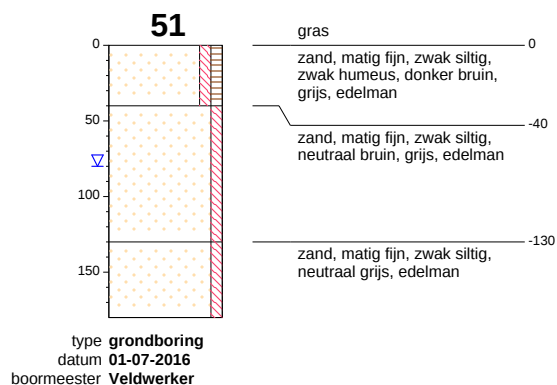
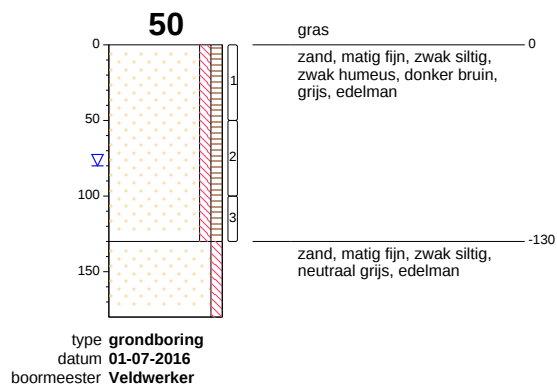
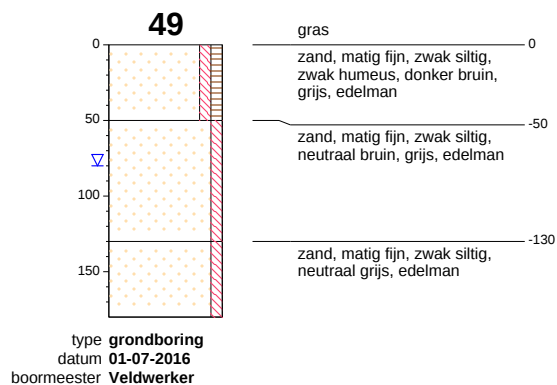




bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO SEW terrein Nibbixwoud**
projectcode **160193**
rapportage datum **26-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 3**

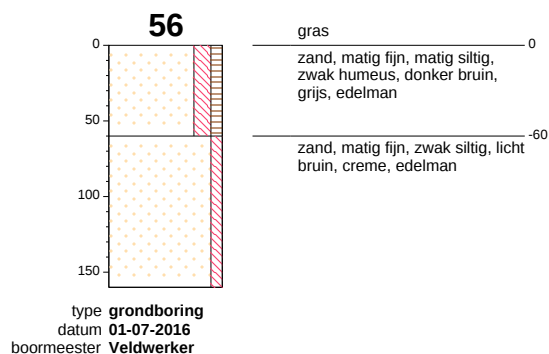
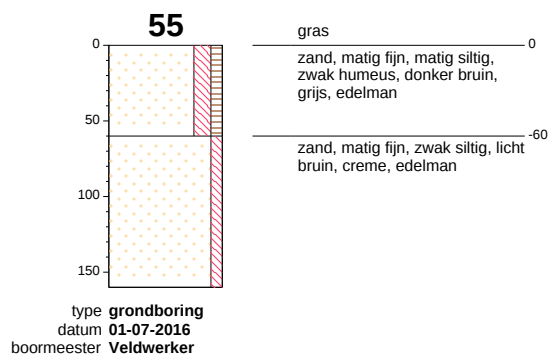
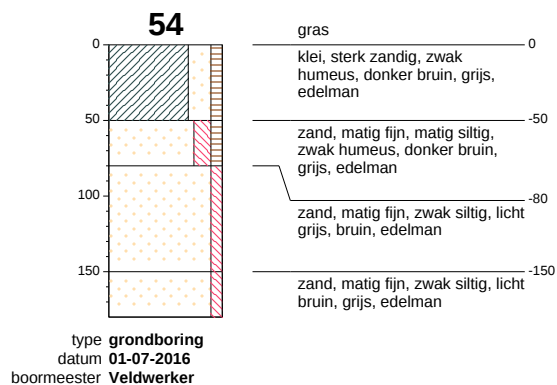
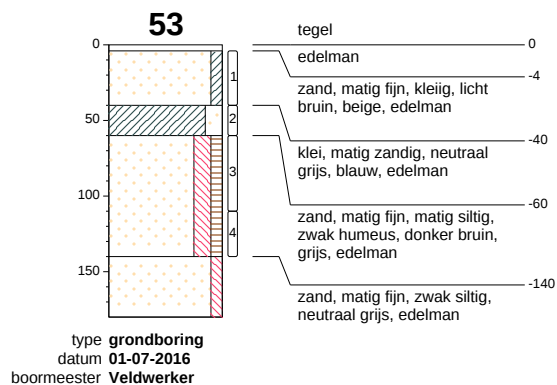




bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO SEW terrein Nibbixwoud**
projectcode **160193**
rapportage datum **26-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 3**





bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO SEW terrein Nibbixwoud**
projectcode **160193**
rapportage datum **26-07-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 3**





Bijlage 4

Analysecertificaten



Analysrapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO SEW terrein (Noord) Nibbixwoud
Uw projectnummer : 160193
ALcontrol rapportnummer : 12334923, versienummer: 1

Rotterdam, 11-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160193. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

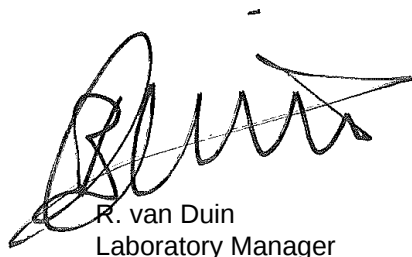
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam VO SEW terrein (Noord) Nibbixwoud
Projectnummer 160193
Rapportnummer 12334923 - 1

Orderdatum 04-07-2016
Startdatum 04-07-2016
Rapportagedatum 11-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1bg (Noord) 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50				
002	Grond (AS3000)	MM2bg (Noord) 11: 0-50, 12: 0-30, 13: 0-30, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 4-50, 20: 0-50, 21: 0-50				
003	Grond (AS3000)	MM3og (Noord) 03: 50-100, 03: 100-150, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 08: 100-150, 08: 150-200				
004	Grond (AS3000)	MM4og (Noord) 18: 100-150, 18: 150-200, 21: 150-200				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	82.8	83.4	74.1	74.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.3	0.9	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.4	9.7	3.8	2.7
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	23	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.24	0.24	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.0	3.4	2.7	3.0
koper	mg/kgds	S	12	15	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.13	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	32	41	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.4	8.4	6.3	7.1
zink	mg/kgds	S	46	56	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.07	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.04	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.04	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.05	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.04	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.04	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.474 ¹⁾	0.344 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VO SEW terrein (Noord) Nibbixwoud
Projectnummer 160193
Rapportnummer 12334923 - 1

Orderdatum 04-07-2016
Startdatum 04-07-2016
Rapportagedatum 11-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1bg (Noord) 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2bg (Noord) 11: 0-50, 12: 0-30, 13: 0-30, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 4-50, 20: 0-50, 21: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3og (Noord) 03: 50-100, 03: 100-150, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 08: 100-150, 08: 150-200
004	Grond (AS3000)	MM4og (Noord) 18: 100-150, 18: 150-200, 21: 150-200

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

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VO SEW terrein (Noord) Nibbixwoud
Projectnummer 160193
Rapportnummer 12334923 - 1

Orderdatum 04-07-2016
Startdatum 04-07-2016
Rapportagedatum 11-07-2016

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. |

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 SEW terrein (Noord) Nibbixwoud
Projectnummer 160193
Rapportnummer 12334923 - 1

Orderdatum 04-07-2016
Startdatum 04-07-2016
Rapportagedatum 11-07-2016

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	Y5961850	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
001	Y5961855	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
001	Y5962063	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
001	Y5962059	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
001	Y5962070	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
001	Y5962046	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
001	Y5961854	30-06-2016	29-06-2016	ALC201

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VO SEW terrein (Noord) Nibbixwoud
Projectnummer 160193
Rapportnummer 12334923 - 1

Orderdatum 04-07-2016
Startdatum 04-07-2016
Rapportagedatum 11-07-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5961851	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
001	Y5961847	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
001	Y5962057	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5961844	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5937585	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5961842	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5961848	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5962068	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5961858	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5937645	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5961859	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5961846	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5961843	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
003	Y5962167	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
003	Y5961840	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
003	Y5962069	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
003	Y5962058	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
003	Y5962067	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
003	Y5961853	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
003	Y5961845	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
004	Y5937643	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
004	Y5937647	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
004	Y5937575	30-06-2016	29-06-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO SEW terrein (Zuid) Nibbixwoud
Uw projectnummer : 160193
ALcontrol rapportnummer : 12334954, versienummer: 1

Rotterdam, 12-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160193. 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.

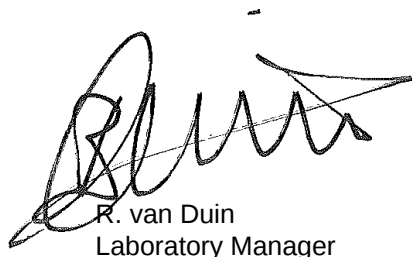
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 SEW terrein (Zuid) Nibbixwoud
Projectnummer 160193
Rapportnummer 12334954 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM5bg (Zuid) 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-40, 27: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-40, 30: 0-50, 31: 0-40				
002	Grond (AS3000)	MM6bg (Zuid) 32: 4-35, 33: 0-50, 34: 10-60, 35: 0-50, 36: 0-50, 37: 0-50, 38: 0-50, 39: 0-50, 41: 0-50, 43: 0-50				
003	Grond (AS3000)	MM7og (Zuid) 28: 50-100, 28: 100-150, 28: 150-200, 31: 90-140, 31: 140-190, 39: 50-100, 39: 100-150, 39: 150-200				
004	Grond (AS3000)	MM8og (Zuid) 34: 60-110, 34: 110-160, 34: 160-200, 38: 50-100, 38: 100-150, 38: 150-200				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	83.4	84.2	71.8	75.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	2.3	0.8	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.6	8.4	1.7	<1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.1	3.1	2.8	2.6
koper	mg/kgds	S	10	6.3	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	20	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.7	8.0	8.0	6.4
zink	mg/kgds	S	46	47	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.08	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.05	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01	0.04 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.154 ¹⁾	0.344 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.103 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.3
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.3

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VO SEW terrein (Zuid) Nibbixwoud
Projectnummer 160193
Rapportnummer 12334954 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5bg (Zuid) 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-40, 27: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-40, 30: 0-50, 31: 0-40
002	Grond (AS3000)	MM6bg (Zuid) 32: 4-35, 33: 0-50, 34: 10-60, 35: 0-50, 36: 0-50, 37: 0-50, 38: 0-50, 39: 0-50, 41: 0-50, 43: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM7og (Zuid) 28: 50-100, 28: 100-150, 28: 150-200, 31: 90-140, 31: 140-190, 39: 50-100, 39: 100-150, 39: 150-200
004	Grond (AS3000)	MM8og (Zuid) 34: 60-110, 34: 110-160, 34: 160-200, 38: 50-100, 38: 100-150, 38: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.1 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VO SEW terrein (Zuid) Nibbixwoud
Projectnummer 160193
Rapportnummer 12334954 - 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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam VO SEW terrein (Zuid) Nibbixwoud
Projectnummer 160193
Rapportnummer 12334954 - 1

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

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5937638	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
001	Y5937636	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
001	Y5937611	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
001	Y5961753	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
001	Y5961758	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
001	Y5961759	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
001	Y5937640	30-06-2016	29-06-2016	ALC201

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VO SEW terrein (Zuid) Nibbixwoud
Projectnummer 160193
Rapportnummer 12334954 - 1

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5937642	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
001	Y5937228	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
001	Y5937639	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5961760	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5937320	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5937339	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5937340	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5961696	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5961764	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5937333	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5961715	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5937349	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
002	Y5961702	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
003	Y5937348	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
003	Y5937646	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
003	Y5937654	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
003	Y5961757	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
003	Y5961676	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
003	Y5961763	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
003	Y5961690	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
003	Y5937345	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
004	Y5937342	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
004	Y5961762	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
004	Y5937351	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
004	Y5937637	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
004	Y5937331	30-06-2016	29-06-2016	ALC201
004	Y5937582	30-06-2016	29-06-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO SEW terrein (Noord) Nibbixwoud
Uw projectnummer : 160193
ALcontrol rapportnummer : 12341971, versienummer: 1

Rotterdam, 21-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160193. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

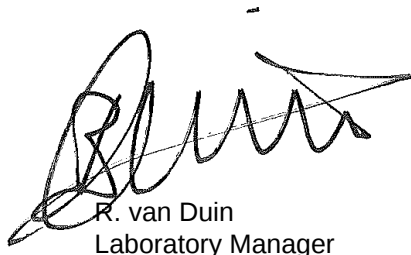
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VO SEW terrein (Noord) Nibbixwoud
Projectnummer 160193
Rapportnummer 12341971 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb5 1		
002	Grondwater (AS3000)	Pb18 1		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	<15	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	3.7	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	3.2
nikkel	µg/l	S	13	3.7
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VO SEW terrein (Noord) Nibbixwoud
Projectnummer 160193
Rapportnummer 12341971 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb5 1
002	Grondwater (AS3000)	Pb18 1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VO SEW terrein (Noord) Nibbixwoud
Projectnummer 160193
Rapportnummer 12341971 - 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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam VO SEW terrein (Noord) Nibbixwoud
Projectnummer 160193
Rapportnummer 12341971 - 1

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

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8834512	15-07-2016	14-07-2016	ALC236
001	B1513603	15-07-2016	14-07-2016	ALC204
002	G8834506	15-07-2016	14-07-2016	ALC236
002	B1513608	15-07-2016	14-07-2016	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO SEW terrein (Zuid) Nibbixwoud
Uw projectnummer : 160193
ALcontrol rapportnummer : 12349316, versienummer: 1

Rotterdam, 28-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160193. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

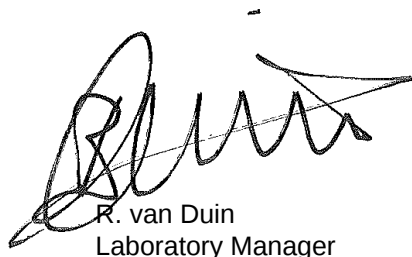
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VO SEW terrein (Zuid) Nibbixwoud
Projectnummer 160193
Rapportnummer 12349316 - 1

Orderdatum 27-07-2016
Startdatum 27-07-2016
Rapportagedatum 28-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	Pb 28				
002	Grondwater (AS3000)	Pb 34				
003	Grondwater (AS3000)	Pb 41				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	26	<15	72
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	2.5
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	3.4	3.8	7.3
nikkel	µg/l	S	14	6.7	5.0
zink	µg/l	S	<10	<10	16
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<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⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VO SEW terrein (Zuid) Nibbixwoud
Projectnummer 160193
Rapportnummer 12349316 - 1

Orderdatum 27-07-2016
Startdatum 27-07-2016
Rapportagedatum 28-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	Pb 28				
002	Grondwater (AS3000)	Pb 34				
003	Grondwater (AS3000)	Pb 41				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VO SEW terrein (Zuid) Nibbixwoud
Projectnummer 160193
Rapportnummer 12349316 - 1

Orderdatum 27-07-2016
Startdatum 27-07-2016
Rapportagedatum 28-07-2016

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 5

Projectnaam VO SEW terrein (Zuid) Nibbixwoud
Projectnummer 160193
Rapportnummer 12349316 - 1

Orderdatum 27-07-2016
Startdatum 27-07-2016
Rapportagedatum 28-07-2016

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1513600	27-07-2016	27-07-2016	ALC204
001	G8833553	27-07-2016	27-07-2016	ALC236
002	G8833548	27-07-2016	27-07-2016	ALC236
002	B1513614	27-07-2016	27-07-2016	ALC204
003	G8833547	27-07-2016	27-07-2016	ALC236
003	B1513613	27-07-2016	27-07-2016	ALC204

Paraaf :



Bijlage 5

Toetsing analyseresultaten

Projectnaam VO SEW terrein (Noord) Nibbixwoud
Projectcode 160193

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1bg (Noord) ¹		MM2bg (Noord) ²		MM3og (Noord) ³		MM4og (Noord) ⁴	
	1		2		3		4	
	or	br	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	82,8	-- --	83,4	-- --	74,1	-- --	74,6	-- --
gewicht artefacten (g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,4	-- --	2,3	-- --	0,9	-- --	1,0	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	6,4	-- --	9,7	-- --	3,8	-- --	2,7	-- --
METALEN								
barium ⁺	<20	35	23	45,4	<20	44,3	<20	49,9
cadmium	0,24	0,38	0,24	0,365	<0,2	0,235	<0,2	0,238
kobalt	3,0	7,12	3,4	6,49	2,7	7,93	3,0	9,8
koper	12	21,3	15	24,3	<5	6,82	<5	7,07
kwik	0,08	0,107	0,13	0,166 *	<0,05	0,0489	<0,05	0,0497
lood	32	46,3	41	56,2 *	<10	10,7	<10	10,9
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	7,4	15,8	8,4	14,9	6,3	16	7,1	19,6
zink	46	88,5	56	95	<20	30,4	<20	32,1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,474	0,474	0,344	0,344	0,07	0,07	0,07	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	20,4 ^a	4,9	21,3 ^a	4,9	24,5 ^a	4,9	24,5 ^a
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<20	58,3	<20	60,9	<20	70	<20	70

Monstercode en monstertraject

¹	12334923-001	MM1bg (Noord) 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50
²	12334923-002	MM2bg (Noord) 11: 0-50, 12: 0-30, 13: 0-30, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 4-50, 20: 0-50, 21: 0-50
³	12334923-003	MM3og (Noord) 03: 50-100, 03: 100-150, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 08: 100-150, 08: 150-200
⁴	12334923-004	MM4og (Noord) 18: 100-150, 18: 150-200, 21: 150-200

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

- ^b verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
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 6.4% humus 2.4%
- 2: lutum 9.7% humus 2.3%
- 3: lutum 3.8% humus 0.9%
- 4: lutum 2.7% humus 1%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam VO SEW terrein (Zuid) Nibbixwoud
Projectcode 160193

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM5bg (Zuid) ¹		MM6bg (Zuid) ²		MM7og (Zuid) ³		MM8og (Zuid) ⁴	
	1		2		3		4	
	or	br	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	83,4	-- --	84,2	-- --	71,8	-- --	75,5	-- --
gewicht artefacten (g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,5	-- --	2,3	-- --	0,8	-- --	0,8	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	9,6	-- --	8,4	-- --	1,7	-- --	<1	-- --
METALEN								
barium ⁺	<20	27,8	<20	30,1	<20	54,2	<20	54,2
cadmium	<0,2	0,216	<0,2	0,217	<0,2	0,241	<0,2	0,241
kobalt	3,1	5,95	3,1	6,41	2,8	9,84	2,6	9,14
koper	10	16,4	6,3	10,6	<5	7,24	<5	7,24
kwik	<0,05	0,0448	0,05	0,065	<0,05	0,0503	<0,05	0,0503
lood	17	23,5	20	28	<10	11	<10	11
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	7,7	13,8	8,0	15,2	8,0	23,3	6,4	18,7
zink	46	78,7	47	83,7	<20	33,2	<20	33,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,154	0,154	0,344	0,344	0,07	0,07	0,103	0,103
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5 ^a	4,9	21,3 ^a	4,9	24,5 ^a	6,1	30,5 [*]
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	60,9	<20	70	<20	70

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12334954-001 MM5bg (Zuid) 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-40, 27: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-40, 30: 0-50, 31: 0-40
² 12334954-002 MM6bg (Zuid) 32: 4-35, 33: 0-50, 34: 10-60, 35: 0-50, 36: 0-50, 37: 0-50, 38: 0-50, 39: 0-50, 41: 0-50, 43: 0-50
³ 12334954-003 MM7og (Zuid) 28: 50-100, 28: 100-150, 28: 150-200, 31: 90-140, 31: 140-190, 39: 50-100, 39: 100-150, 39: 150-200
⁴ 12334954-004 MM8og (Zuid) 34: 60-110, 34: 110-160, 34: 160-200, 38: 50-100, 38: 100-150, 38: 150-200

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

- ^b verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
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 9.6% humus 1.5%
 - 2: lutum 8.4% humus 2.3%
 - 3: lutum 1.7% humus 0.8%
 - 4: lutum 1% humus 0.8%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam VO SEW terrein (Noord) Nibbixwoud
Projectcode 160193

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

Monstercode	Pb5 ¹	Pb18 ²	Pb 28 ³	Pb 34 ⁴	Pb 41 ⁵
METALEN					
barium	<15	<15	26	<15	72 *
cadmium	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
kobalt	<2	<2	<2	<2	<2
koper	3,7	<2,0	<2,0	<2,0	2,5
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
molybdeen	<2	3,2	3,4	3,8	7,3 *
nikkel	13	3,7	14	6,7	5,0
zink	<10	<10	<10	<10	16
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<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
styreen	<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
polycyclische aromatische koolwaterstoffen					
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorethaan	<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
trans-1,2-dichlooretheen	<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
dichloormethaan	<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
tetrachlooretheen	<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
1,1,1-trichloorethaan	<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
trichlooretheen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
chloroform	<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
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹ 12341971-001 Pb5 1
² 12341971-002 Pb18 1
³ 12349316-001 Pb 28
⁴ 12349316-002 Pb 34
⁵ 12349316-003 Pb 41

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

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

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