

Verkenkend bodemonderzoek

Patrijsstraat te Wieringerwerf

Opdrachtgever

Gemeente Hollands Kroon
Postbus 8
1760 AA ANNA PAULOWNA

Projectnummer

190471-12

Autorisatie

Redactie:

Dhr. ing. F. Visser

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

Dhr. ing. E. Wagenaar

paraaf



paraaf



datum

06-12-2019

Datum

06-12-2019

status

Definitief

status

Definitief



INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Bekende gegevens	4
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	4
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Veldwerkzaamheden	6
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	6
3.4	Toetsingskader	7
4	RESULTATEN	9
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond	10
4.3	Analyseresultaten grondwater	12
4.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	13
4.5	Toetsing hypothese	14
5	CONCLUSIES EN ADVIES	15

BIJLAGEN:

1. *Overzicht topografische ligging locatie;*
2. *Situatietekeningen met monsternamepunten;*
3. *Profielbeschrijvingen;*
4. *Analysecertificaten;*
5. *Toetsing analyseresultaten WBB;*
6. *Toetsing analyseresultaten BBK.*



1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Hollands Kroon is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Patrijsstraat te Wieringerwerf.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek zijn de voorgenomen herinrichting-/rioleringswerkzaamheden in de Patrijsstraat te Wieringerwerf. Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de huidige algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en/of grondwater), met het oog op de voorgenomen graafwerkzaamheden.

Naast het 'reguliere onderzoek' volgens de NEN 5740, is het als gevolg van recentelijke beleidsontwikkelingen tevens relevant om in het kader van grondverzet, onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van PFAS te verrichten. Het doel van het onderzoek is derhalve om in aanvulling op de beschikbare onderzoeksgegevens, tevens inzicht te verschaffen in de aanwezigheid van deze stoffen.

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 opdrachtgever;
- informatie van de gemeente Hollands Kroon;
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie;
- een locatie-inspectie.

2.2 Bekende gegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich in de Patrijsstraat en een aantal tussen de rijtjeswoningen gelegen 'achterpaden'. Ter plaatse zullen o.a. rioleringswerkzaamheden worden uitgevoerd. Tevens behoort een aan te leggen 'ontsluitingsweg' tot de locatie. In totaal heeft het te onderzoeken tracé een lengte van circa 1.150 meter. In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de regionale ligging van de onderzoekslocatie.

Door de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord is informatie omtrent voorgaand bodemonderzoek aangeleverd. In de bijlage is de betreffende 'Bodemrapportage, dynamisch rapport' opgenomen. Tevens is de volgende rapportage aangeleverd: "Verkennen bodem- en asbestonderzoek inclusief nader asbestonderzoek Patrijsstraat te Wieringerwerf", Grondslag, rapport 28719, d.d. 24-4-2018. Het betreffende onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van Patrijsstraat 1 t/m 40 te Wieringerwerf. De aanleiding voor het onderzoek bestond uit de aanvraag van een omgevingsvergunning. Dit in het kader van de voorgenomen sloop van bestaande woningen en hierop volgende ontwikkeling voor nieuwbouw. Destijds zijn overwegend lichte verontreinigingen met lood, zink, minerale olie, PAK en PCB's aangetroffen. In de ondergrond is plaatselijk een matige verontreiniging met koper en zijn lichte verontreinigingen met kwik, zink en PCB's aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties met barium en molybdeen gemeten.

Uit het asbestonderzoek bleek dat ter plaatse van de Patrijsstraat nr. 10 sprake was van een asbestverontreiniging, met een beperkte omvang. Deze spot is vervolgens verwijderd (ca. 10 m² x 0,1 m-mv). Voorafgaand aan deze bodemsanering is een BUS-melding ingediend. Naderhand is een evaluatieformulier ingediend (Grondslag, kenmerk 28719/MH, d.d. 04-06-2018).

Op basis van beschikbare gegevens, wordt op voorhand voor de onderzoekslocatie zelf, geen significante mate van bodemverontreiniging verwacht.

2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een 'onverdachte lijnvormige locatie' (strategie ONV-L) gehanteerd.

Naast het 'reguliere onderzoek' volgens de NEN 5740, is het als gevolg van recentelijke beleidsontwikkelingen tevens relevant om in het kader van eventueel toekomstig grondverzet, onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van PFAS te verrichten. Derhalve is in aanvulling op de te onderzoeken stoffen uit het standaardpakket NEN 5740, tevens onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS uitgevoerd. In overleg met de opdrachtgever is gekozen voor een meer extensieve benadering, voor wat betreft het aantal analyses op PFAS.

Project : Verkennend bodemonderzoek Patrijsstraat te Wieringerwerf
Projectnummer : 190471-12



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.



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'. 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.

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

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Boringen	Boorpuntnr.	Analyses
Patrijsstraat te Wieringerwerf (ca. 1.150 meter, incl. stegen en achterpaden)	8 x boring tot 0,5 m-mv 10 x boring tot 2,0 m-mv 4 x boring met peilbuis	01 t/m 22	9 x standaardpakket + 2 x PFAS 4 x standaardpakket grondwater

Toelichting op tabel:

m -mv:

meter minus maaiveld;

Standaardpakket grond:

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (VROM 10), minerale olie, PCB's;

Standaardpakket grondwater:

metalen, vluchtige aromaten (BTEXN en styreen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (18 verbindingen), minerale olie.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 23 oktober (plaatsen boringen en peilbuizen) door de heer D.M. Reitsema. Het grondwater uit de peilbuizen is bemonsterd op 31 oktober 2019 door dhr. T. van der Meulen. De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn 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);
- aanvullend op PFAS.

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) 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.

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.



Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie (met aanpassing d.d. 29-11-2019)

Bij het toepassen van grond of baggerspecie op de landbodem gelden voor PFAS houdende grond de normen uit onderstaande tabel 2. Mits de toepassing niet is gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

Tabel 2: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem (in µg/kg d.s.)

PFOA (µg/kg ds)	PFOS (µg/kg ds)	PFAS (µg/kg ds)	Toepasbaar op land
PFOA < 0,8	PFOA < 0,9	PFAS < 0,8	Vrij m.u.v. grondwaterbeschermings-gebieden
0,8 < PFOA < 7,0	0,9 < PFOS < 3,0	0,8 PFAS < 3,0	Wonen en industrie. Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde.
PFOA > 7,0	PFOS > 3,0	PFAS > 3,0	Reiniging of stort

Verhoogde achtergrondwaarde Provincie Noord-Holland

Per 20 november 2019 is een beleidsregel gepubliceerd (nr. 7634) waarin is vastgelegd, dat door Provincie Noord-Holland voor PFOS en PFOA een verhoogde achtergrondwaarde is vastgesteld van 1,5 µg/kg d.s.



4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

De aangetroffen bodemopbouw is, per boring, verwerkt in boorprofielen (bijlage 3). Hieruit blijkt dat sprake is van een relatief heterogene verdeling van grondslagen. Overwegend wordt in de bovengrond zand aangetroffen. Hieronder volgt een kleipakket en/of sterk siltig zand. Voor een beschrijving van de bodemopbouw op boorpuntniveau, wordt naar bijlage 3 verwezen.

In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de zintuiglijke waarnemingen die tijdens de veldwerkzaamheden zijn gedaan.

Tabel 4.1: overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boringnr.	Diepte traject (cm-mv)	Soort waarneming
1	0.10 - 0.45	uiterst puin
2	0.10 - 0.45	uiterst puin
3	0.10 - 0.45	uiterst puin
4	0.10 - 0.45	uiterst puin
7	0.05 - 0.50	resten kolengruis
13	0.05 - 0.50	resten kolengruis, resten beton
14	0.05 - 0.40	zwak puin
15	0.05 - 0.50	resten puin
18	0.05 - 0.30	zwak kolengruis, resten puin, resten beton
20	0.05 - 0.50	matig puin
21	0.05 - 0.50	matig puin
22	0.05 - 0.30	zwak puin

In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)
04	1,5 - 2,5	1,0	7,8	7,9	840
12	1,6 - 2,6	1,2	7,2	9,6	630
16	1,8 - 2,8	0,6	6,9	9,8	1.130
17	2,0 - 3,0	1,1	7,3	9,2	950

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

Het analyserapport van de grond is weergegeven in bijlage 4. In tabel 4.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b)}	MM1bg ¹ 1		MM2bg ² 2		MM3bg ³ 3		M4bg ⁴ 4		M5bg ⁵ 5						
	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br					
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0.5	--	--	1.5	--	--	1.2	--	--	3.9	--	--	3.1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING															
lutum (bodem) (% vd DS)	1.5	--	--	15	--	--	1.4	--	--	8.3	--	--	4.3	--	--
METALEN															
barium ⁺	29	112		22	32.5		39	151		35	75.9		27	81.3	
cadmium	<0.2	0.241		<0.2	0.201		<0.2	0.241		<0.2	0.204		<0.2	0.222	
kobalt	1.9	6.68		5.5	7.98		3.2	11.2		5.4	11.2		3.3	9.27	
koper	<5	7.24		6.4	9.14		8.1	16.8		11	17.7		5.4	10	
kwik ^o	<0.05	0.0503		<0.05	0.0415		<0.05	0.0503		<0.05	0.045		<0.05	0.0481	
lood	<10	11		11	14		15	23.6		21	28.7		11	16.3	
molybdeen	<0.5	0.35		0.66	0.66		<0.5	0.35		1.6	1.6	*	0.55	0.55	
nikkel	5.4	15.8		17	23.8		7.0	20.4		15	28.7		9.4	23	
zink	25	59.3		41	58.6		61	145	*	40	69.3		30	62.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN															
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.547	0.547		4.357	4.36	*	2.217	2.22	*	0.404	0.404		0.504	0.504	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	^a	4.9	24.5	^a	4.9	24.5	^a	4.9	12.6		4.9	15.8	
MINERALE OLIE															
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		<20	70		<20	35.9		<20	45.2	
Monstercode en monstertraject															
¹	13129420-001	MM1bg 01: 5-10, 02: 5-10, 03: 5-10, 04: 5-10													
²	13129420-002	MM2bg 02: 45-95, 03: 45-95, 04: 45-95, 05: 5-50, 06: 5-50													
³	13129420-003	MM3bg 08: 10-60, 09: 10-50, 10: 10-60, 11: 10-30, 12: 0-50, 14: 5-40, 15: 5-50, 16: 5-50, 17: 30-50, 19: 10-50													
⁴	13129420-004	M4bg 07: 5-50													
⁵	13129420-005	M5bg 13: 5-50													

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019).

- * 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.
- ^o Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{*zp} Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwatervniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 1: lutum 1.5% humus 0.5%
 2: lutum 15% humus 1.5%
 3: lutum 1.4% humus 1.2%
 4: lutum 8.3% humus 3.9%
 5: lutum 4.3% humus 3.1%



Tabel 4.3 (vervolg): Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b1)}	M6bg ¹ 6		M7bg ² 7		MM8og ³ 8		MM9og ⁴ 9					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.1	--	--	2.0	--	--	1.1	--	--	1.0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	1.9	--	--	7.1	--	--	3.8	--	--	16	--	--
METALEN												
barium ⁺	440	1700	--	150	355		<20	44.3		57	80.3	
cadmium	<0.2	0.22		0.23	0.367		<0.2	0.235		<0.2	0.198	
kobalt	3.0	10.5		4.4	9.93		2.4	7.05		4.5	6.25	
koper	11	21.2		10	17.6		<5	6.82		6.2	8.65	
kwik ^o	<0.05	0.0494		0.19	0.252	*	<0.05	0.0489		<0.05	0.041	
lood	30	45.5		37	53.2	*	<10	10.7		15	18.8	
molybdeen	1.4	1.4		0.65	0.65		<0.5	0.35		0.70	0.7	
nikkel	8.0	23.3		14	28.7		9.1	23.1		14	18.8	
zink	59	133		130	245	*	<20	30.4		46	63.8	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.917	0.917		2.367	2.37	*	0.07	0.07		0.647	0.647	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	12		4.9	24.5	a	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	34.1		<20	70		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	13129420-006	M6bg 18: 5-30
²	13129420-007	M7bg 20: 5-50
³	13129420-008	MM8og 01: 50-100, 01: 100-150, 04: 100-150, 04: 150-200, 08: 100-150, 08: 150-200, 11: 60-100, 12: 130-180, 13: 100-150
⁴	13129420-009	MM9og 15: 50-100, 15: 100-150, 15: 150-200, 16: 50-100, 17: 0-30, 17: 50-100, 18: 90-140, 18: 150-200, 22: 5-30

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). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019).

- * 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.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{*zp} Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalinggrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgekeerd resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 6: lutum 1.9% humus 4.1%
 7: lutum 7.1% humus 2%
 8: lutum 3.8% humus 1.1%
 9: lutum 16% humus 1%



4.3 Analyseresultaten grondwater

Het analyserapport van het grondwatermonster is weergegeven in bijlage 4. In tabel 4.4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb04 ¹	Pb12 ²	Pb16 ³	Pb17 ⁴
METALEN				
barium	17	<15	85 *	48
cadmium	0.23	<0.20	<0.20	0.21
kobalt	<2	<2	2.7	<2
koper	<2.0	2.3	<2.0	3.0
kwik	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	<2	7.4 *	<2	2.4
nikkel	<3	3.3	3.4	<3
zink	11	26	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21 a	0.21 a	0.21 a	0.21 a
styreen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0.02 a	<0.02 a	0.04 *	<0.02 a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	0.0002	0.000571	0.0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trans-1,2-dichlooretheen	<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
dichloormethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --
1,2-dichloorpropaan	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --
1,3-dichloorpropaan	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42	0.42	0.42
tetrachlooretheen	<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
1,1,1-trichloorethaan	<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
trichlooretheen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹	13137696-001	Pb04 1
²	13137696-002	Pb12 1
³	13137696-003	Pb16 1
⁴	13137696-004	Pb17 1

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

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

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



4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Verkennen bodemonderzoek (NEN 5740)

In mengmonster MM1bg, van de bovengrond, zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden. De mengmonsters MM2bg en MM3bg bevatten beiden licht verhoogde gehalten aan PAK. In mengmonster MM3bg is tevens een licht verhoogd gehalte aan zink gemeten.

Van de kolengruishoudende bovengrond ter plaatse van boring 07 is een separaat analysemonster samengesteld (M4bg). Dit grondmonster bevat een licht verhoogd gehalte aan molybdeen.

Tevens is van de kolengruishoudende bovengrond ter plaatse van boring 13 een separaat analysemonster samengesteld (M5bg). Dit grondmonster bevat geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen.

In de bovengrond van boring 18 is kolengruis en zijn resten puin aangetroffen. In het separate grondmonster, dat uit deze laag is samengesteld (M6bg), zijn de gehalten aan onderzochte stoffen, allen lager dan de achtergrondwaarde aangetoond.

In de bovengrond van boring 20 is een matige bijmenging met puin waargenomen. In het analysemonster uit deze bodemlaag (M7bg), zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink en PAK gemeten.

Resumerend blijkt, dat in de zintuiglijk 'verdachte' bodemlagen (kolengruis/puinresten) hoogstens licht verhoogde gehalten zijn gemeten. Deze geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek. Wel wordt opgemerkt, dat het voorkomen van puin doorgaans als indicator wordt beschouwd voor de mogelijke aanwezigheid van asbest. In onderhavig onderzoek is geen onderzoek naar asbest uitgevoerd (conform NEN 5707).

In de beide mengmonsters van de ondergrond (MM8og en MM9og) zijn de gehalten aan onderzochte stoffen allen lager dan de achtergrondwaarden.

Wanneer deze resultaten indicatief getoetst worden aan de 'normen voor hergebruik' uit het Besluit Bodemkwaliteit, dan geeft dit een indicatie dat de grond over het algemeen als 'Altijd toepasbaar' wordt geclassificeerd. De grond uit mengmonster MM2bg en M7bg wordt indicatief respectievelijk als klasse 'Wonen' en klasse 'Industrie' beoordeeld.

In het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 04 en 17 zijn de gemeten concentraties allen lager dan de streefwaarden. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 12 bevat een licht verhoogde concentratie aan molybdeen. In het grondwatermonster uit peilbuis 16 zijn licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen gemeten. De licht verhoogde concentraties aan molybdeen en barium hebben vermoedelijk een natuurlijke oorsprong. In voorgaand bodemonderzoek (zie § 2.2) zijn tevens licht verhoogde waarden voor deze stoffen gemeten. De herkomst van de licht verhoogde concentratie aan naftaleen ter plaatse van peilbuis 16 is vooralsnog niet bekend. Echter, aangezien slechts sprake is van een marginale overschrijding van de streefwaarde, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Verkennen bodemonderzoek (PFAS)

Van de mengmonsters MM3bg en MM8og zijn tevens de gehalten aan PFAS bepaald. Deze zijn allen lager dan de tijdelijk vastgestelde achtergrondwaarden.



4.5 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten, die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses, kan worden geconcludeerd, dat de hypothese "onverdacht locatie" dient te worden verworpen. Dit vanwege de lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK. Aangezien hoogstens sprake is van overschrijdingen van de achtergrondwaarden wordt een onderzoek, volgens een aangepaste onderzoeksstrategie, niet noodzakelijk geacht.

Aangezien verspreid over de locatie bijmengingen met puin zijn waargenomen, kan een onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van asbest worden overwogen.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

Verkennen bodemonderzoek (NEN 5740)

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt, dat verspreid over de locatie bijmengingen met kolengruis en puinresten in de bovengrond voorkomen. Uit de analyseresultaten van een aantal separaat geanalyseerde grondmonsters uit de 'verdachte lagen' blijkt, dat hoogstens lichte verontreinigingen met enkele zware metalen en PAK zijn aangetoond. Deze resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Gezien de aanwezigheid van puin, kan wel worden overwogen om een onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van asbest (conform NEN 5707) uit te voeren.

De aangetoonde milieuhygiënische kwaliteit van de grond levert ons inziens geen belemmeringen op ten aanzien van de geplande werkzaamheden. Wanneer de analyseresultaten getoetst worden aan de normen voor hergebruik uit het Besluit Bodemkwaliteit, dan geeft dit een indicatie dat de grond overwegend als 'Altijd toepasbaar' wordt beoordeeld. Plaatselijk wordt de grond indicatief als 'Klasse Wonen' en 'Klasse Industrie' beoordeeld.

PFAS

Zowel in de boven- als ondergrond zijn de gehalten aan PFAS beneden de achtergrondwaarden gemeten.

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



BIJLAGE 1:

REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

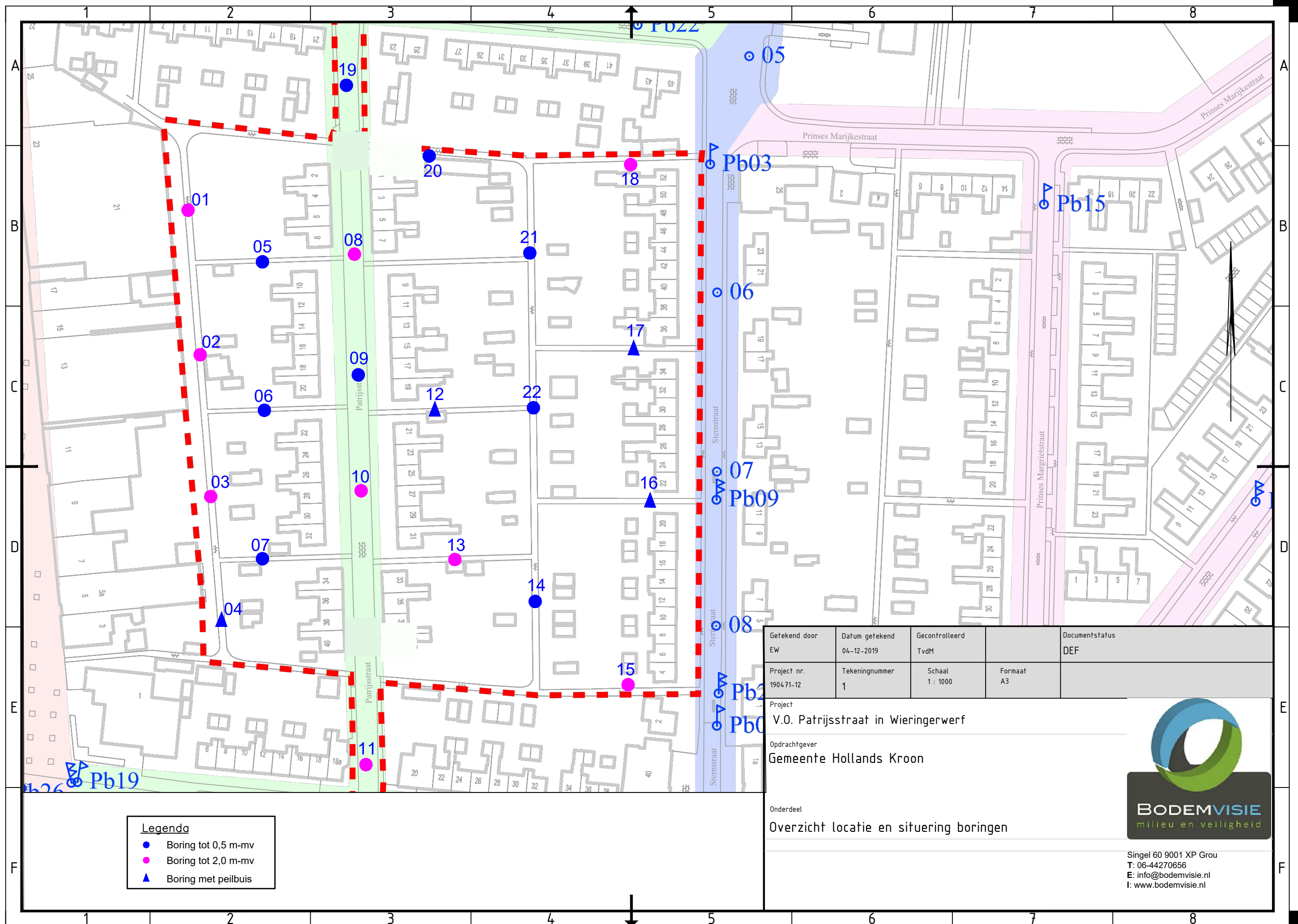


REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Patrijsstraat e.o. te Wieringerwerf
Projectnummer	190471-12
Opdrachtgever	Gemeente Hollands Kroon



BIJLAGE 2:

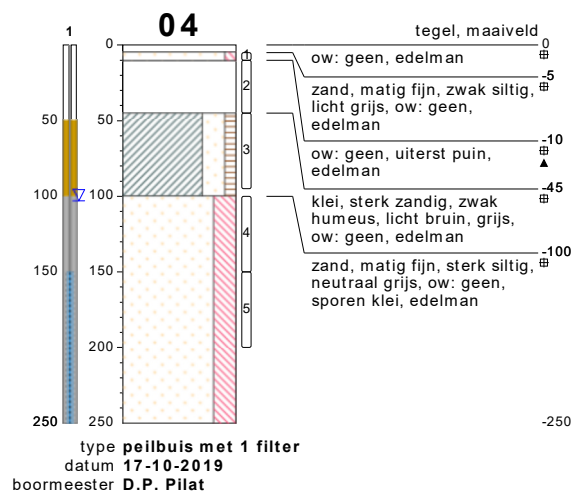
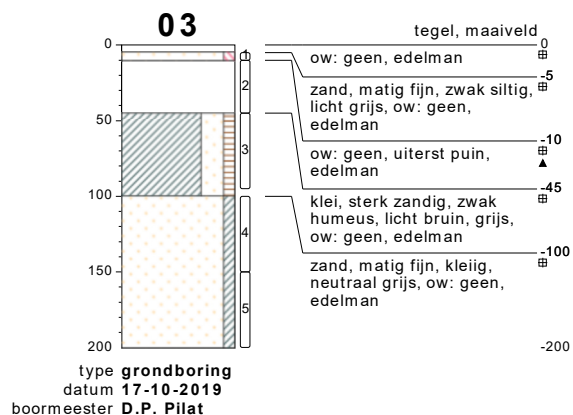
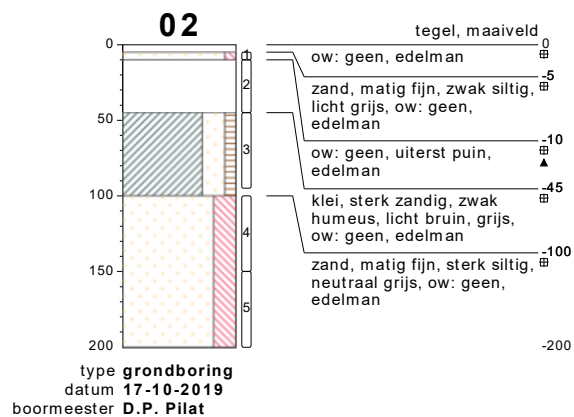
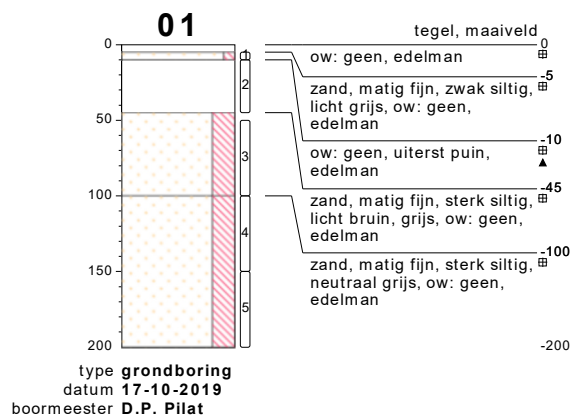
SITUATIE MET MONSTERNAMEPUNTEN





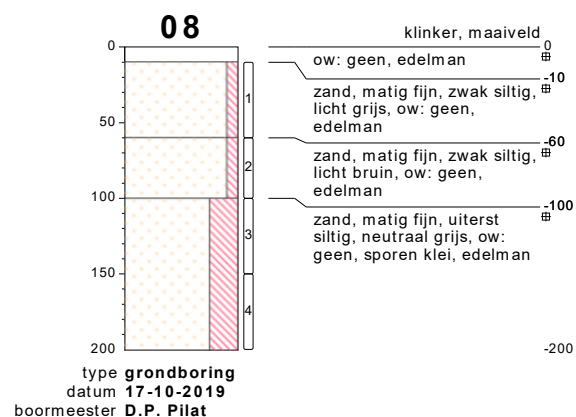
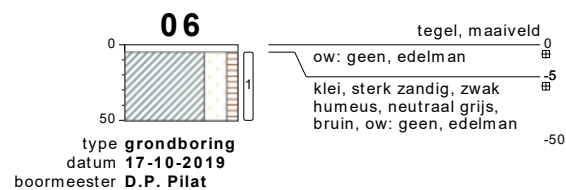
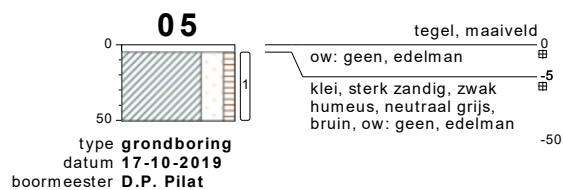
BIJLAGE 3:

BOORPROFIELEN



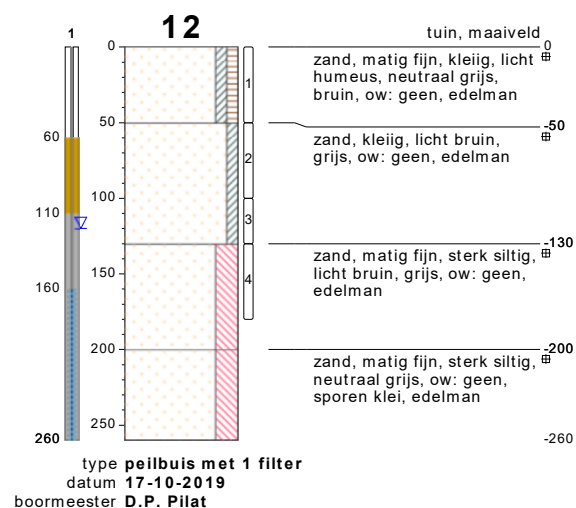
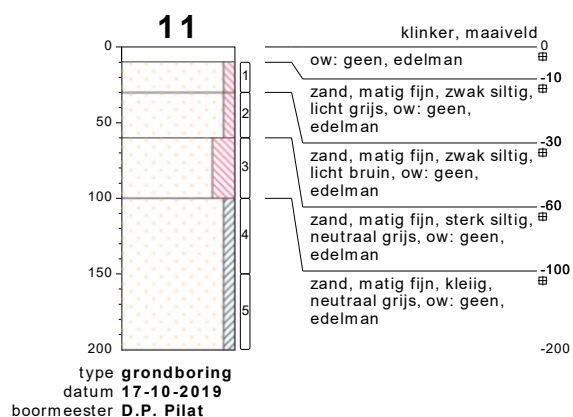
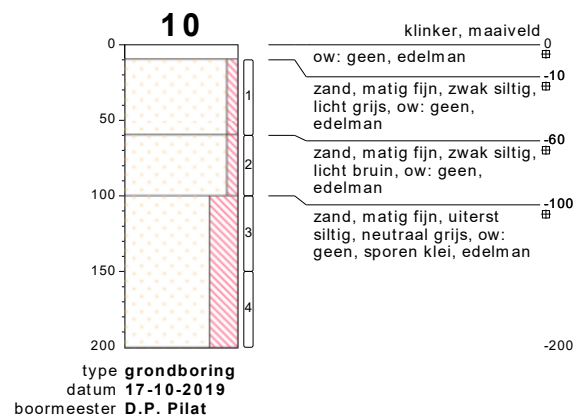
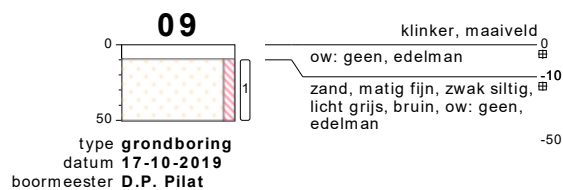
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Patrijsstraat te Wieringerwerf**
projectcode **190471-12**
datum **08-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 7**



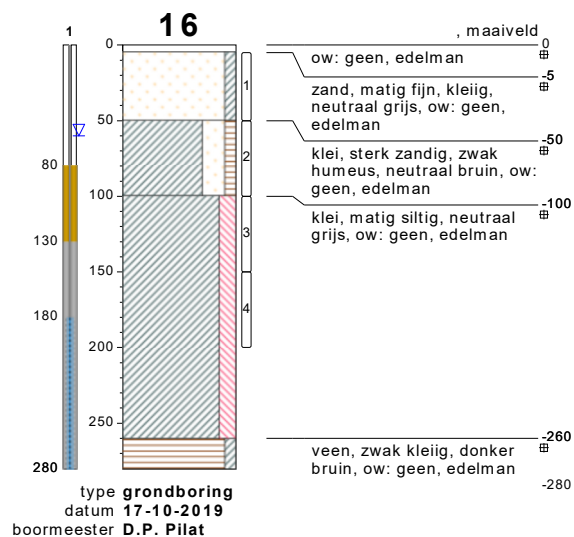
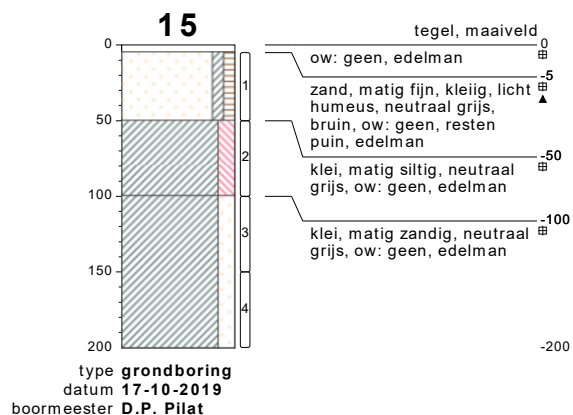
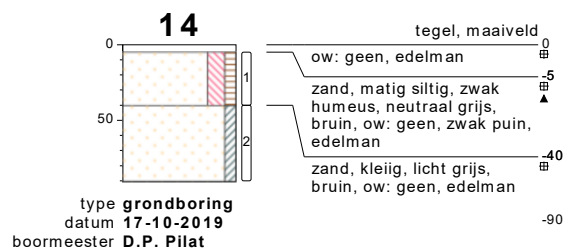
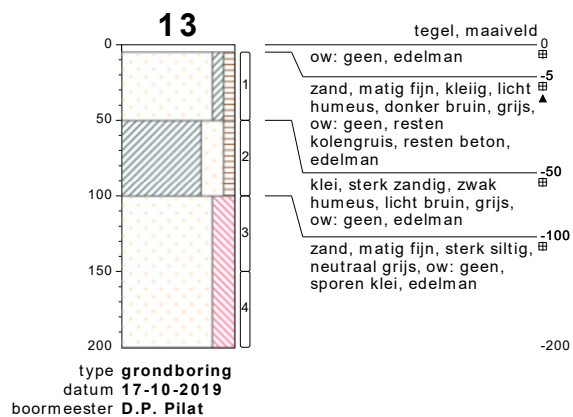
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Patrijsstraat te Wieringerwerf**
projectcode **190471-12**
datum **08-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 7**



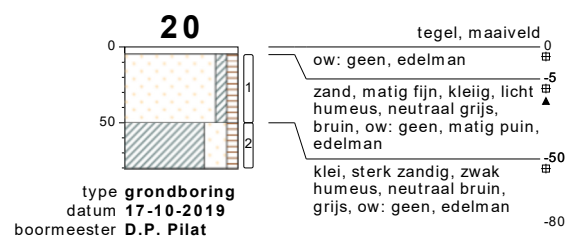
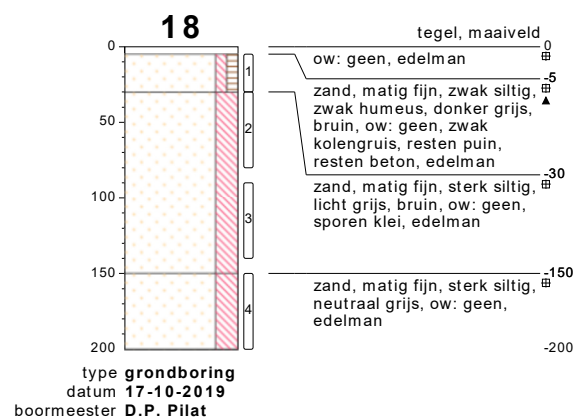
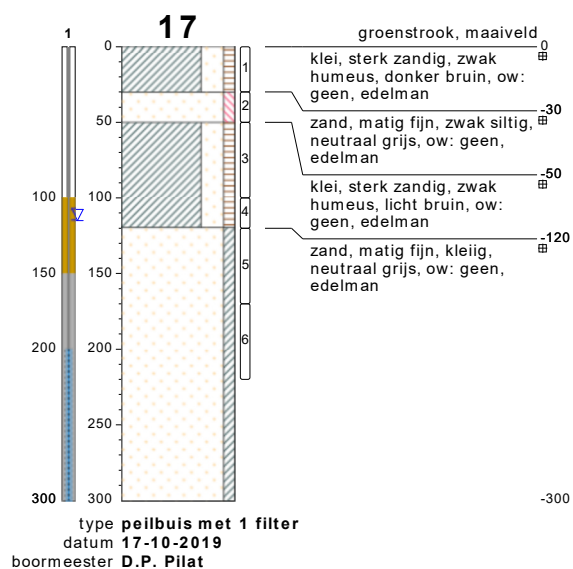
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Patrijsstraat te Wieringerwerf**
projectcode **190471-12**
datum **08-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 7**



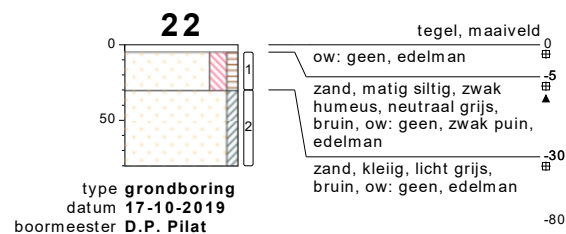
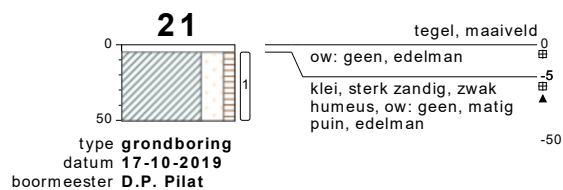
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Patrijsstraat te Wieringerwerf**
projectcode **190471-12**
datum **08-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 7**



bodemprofielen schaal 1:50

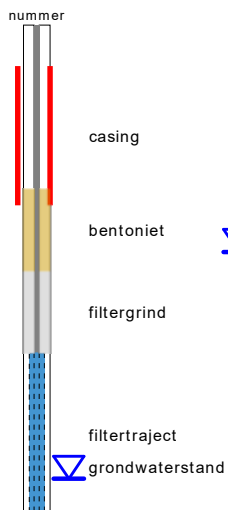
onderzoek **VO Patrijsstraat te Wieringerwerf**
projectcode **190471-12**
datum **08-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **5 van 7**



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Patrijsstraat te Wieringerwerf**
projectcode **190471-12**
datum **08-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **6 van 7**

PEILBUIS

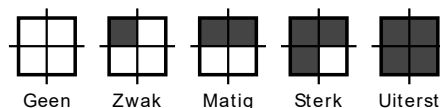


BORING

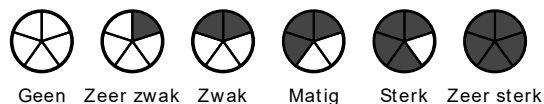


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



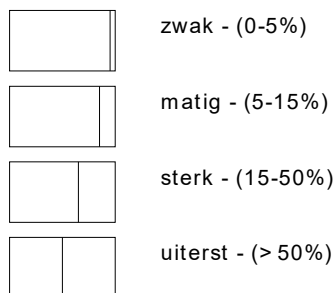
GEUR INTENISTEIT



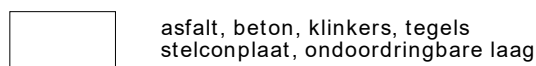
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



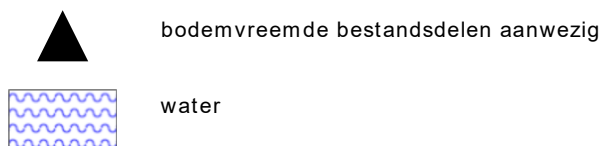
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



BIJLAGE 4:

ANALYSECERTIFICATEN

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
Uw projectnummer : 190471-12
SYNLAB rapportnummer : 13129420, versienummer: 1

Rotterdam, 30-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190471-12. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
Projectnummer 190471-12
Rapportnummer 13129420 - 1

Orderdatum 18-10-2019
Startdatum 18-10-2019
Rapportagedatum 30-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1bg 01: 5-10, 02: 5-10, 03: 5-10, 04: 5-10					
002	Grond (AS3000)	MM2bg 02: 45-95, 03: 45-95, 04: 45-95, 05: 5-50, 06: 5-50					
003	Grond (AS3000)	MM3bg 08: 10-60, 09: 10-50, 10: 10-60, 11: 10-30, 12: 0-50, 14: 5-40, 15: 5-50, 16: 5-50, 17: 30-50, 19: 10-50					
004	Grond (AS3000)	M4bg 07: 5-50					
005	Grond (AS3000)	M5bg 13: 5-50					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.8	72.0	85.8	80.8	86.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	1.5	1.2	3.9	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	15	1.4	8.3	4.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	29	22	39	35	27
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	5.5	3.2	5.4	3.3
koper	mg/kgds	S	<5	6.4	8.1	11	5.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	11	15	21	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.66	<0.5	1.6	0.55
nikkel	mg/kgds	S	5.4	17	7.0	15	9.4
zink	mg/kgds	S	25	41	61	40	30
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.23	0.32	0.03	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.11	0.09	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	1.1	0.65	0.11	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.79	0.32	0.05	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.50	0.25	0.05	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.32	0.14	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.61	0.21	0.05	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.37	0.12	0.04	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.32	0.11	0.03	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.547 ¹⁾	4.357 ¹⁾	2.217 ¹⁾	0.404 ¹⁾	0.504 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
Projectnummer 190471-12
Rapportnummer 13129420 - 1

Orderdatum 18-10-2019
Startdatum 18-10-2019
Rapportagedatum 30-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1bg 01: 5-10, 02: 5-10, 03: 5-10, 04: 5-10
002	Grond (AS3000)	MM2bg 02: 45-95, 03: 45-95, 04: 45-95, 05: 5-50, 06: 5-50
003	Grond (AS3000)	MM3bg 08: 10-60, 09: 10-50, 10: 10-60, 11: 10-30, 12: 0-50, 14: 5-40, 15: 5-50, 16: 5-50, 17: 30-50, 19: 10-50
004	Grond (AS3000)	M4bg 07: 5-50
005	Grond (AS3000)	M5bg 13: 5-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	5	5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	6	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30
componenten

zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
Projectnummer 190471-12
Rapportnummer 13129420 - 1

Orderdatum 18-10-2019
Startdatum 18-10-2019
Rapportagedatum 30-10-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
 Projectnummer 190471-12
 Rapportnummer 13129420 - 1

Orderdatum 18-10-2019
 Startdatum 18-10-2019
 Rapportagedatum 30-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	M6bg 18: 5-30				
007	Grond (AS3000)	M7bg 20: 5-50				
008	Grond (AS3000)	MM8og 01: 50-100, 01: 100-150, 04: 100-150, 04: 150-200, 08: 100-150, 08: 150-200, 11: 60-100, 12: 130-180, 13: 100-150				
009	Grond (AS3000)	MM9og 15: 50-100, 15: 100-150, 15: 150-200, 16: 50-100, 17: 0-30, 17: 50-100, 18: 90-140, 18: 150-200, 22: 5-30				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	83.2	79.9	75.0	74.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	2.0	1.1	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	7.1	3.8	16
METALEN						
barium	mg/kgds	S	440	150	<20	57
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.23	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.0	4.4	2.4	4.5
koper	mg/kgds	S	11	10	<5	6.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.19	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	30	37	<10	15
molybdeen	mg/kgds	S	1.4	0.65	<0.5	0.70
nikkel	mg/kgds	S	8.0	14	9.1	14
zink	mg/kgds	S	59	130	<20	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.29	<0.01	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.05	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.63	<0.01	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.31	<0.01	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.30	<0.01	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.16	<0.01	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.26	<0.01	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.18	<0.01	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.18	<0.01	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.917 ¹⁾	2.367 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.647 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 :

Projectnaam VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
Projectnummer 190471-12
Rapportnummer 13129420 - 1

Orderdatum 18-10-2019
Startdatum 18-10-2019
Rapportagedatum 30-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M6bg 18: 5-30
007	Grond (AS3000)	M7bg 20: 5-50
008	Grond (AS3000)	MM8og 01: 50-100, 01: 100-150, 04: 100-150, 04: 150-200, 08: 100-150, 08: 150-200, 11: 60-100, 12: 130-180, 13: 100-150
009	Grond (AS3000)	MM9og 15: 50-100, 15: 100-150, 15: 150-200, 16: 50-100, 17: 0-30, 17: 50-100, 18: 90-140, 18: 150-200, 22: 5-30

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
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	6	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30 componenten

zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
Projectnummer 190471-12
Rapportnummer 13129420 - 1

Orderdatum 18-10-2019
Startdatum 18-10-2019
Rapportagedatum 30-10-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | 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 :



Projectnaam VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
Projectnummer 190471-12
Rapportnummer 13129420 - 1

Orderdatum 18-10-2019
Startdatum 18-10-2019
Rapportagedatum 30-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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 AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7999928	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
001	Y7999911	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
001	Y7999498	18-10-2019	17-10-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
Projectnummer 190471-12
Rapportnummer 13129420 - 1

Orderdatum 18-10-2019
Startdatum 18-10-2019
Rapportagedatum 30-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7999485	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
002	Y7999865	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
002	Y7999917	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
002	Y7999929	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
002	Y7999535	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
002	Y7999541	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
003	Y7999542	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
003	Y8000271	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
003	Y7999533	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
003	Y8000145	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
003	Y8000146	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
003	Y8000853	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
003	Y8000140	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
003	Y8000265	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
003	Y8000219	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
003	Y8000279	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
004	Y7999540	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
005	Y8000836	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
006	Y7999927	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
007	Y7999934	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
008	Y7999544	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
008	Y7999527	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
008	Y8000284	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
008	Y7999530	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
008	Y8000849	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
008	Y7999926	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
008	Y7999525	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
008	Y7999922	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
008	Y8000838	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
009	Y8000137	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
009	Y8000134	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
009	Y8000125	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
009	Y7999811	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
009	Y8000294	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
009	Y8000131	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
009	Y7999931	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
009	Y8000151	18-10-2019	17-10-2019	ALC201
009	Y8000126	18-10-2019	17-10-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
Projectnummer 190471-12
Rapportnummer 13129420 - 1

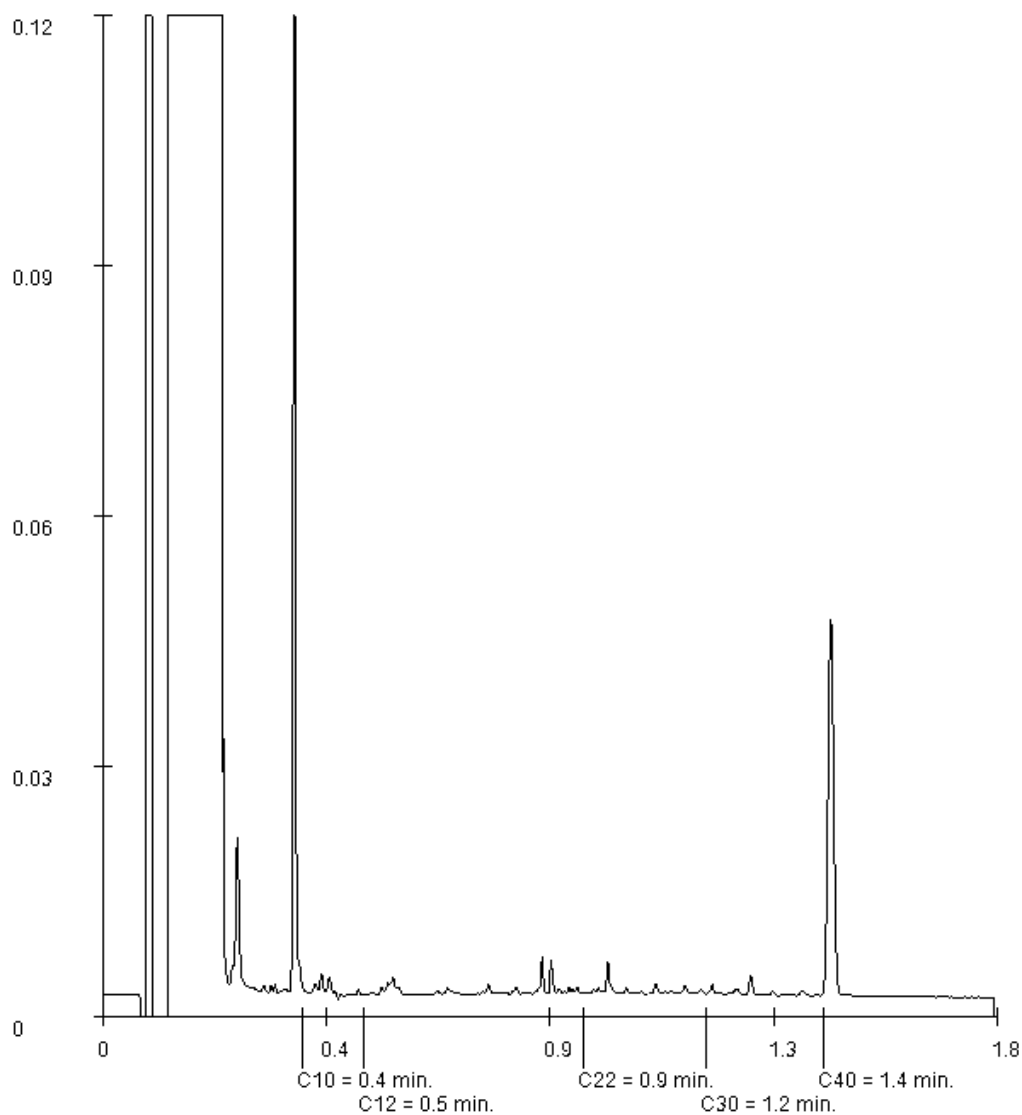
Orderdatum 18-10-2019
Startdatum 18-10-2019
Rapportagedatum 30-10-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2bg02: 45-95, 03: 45-95, 04: 45-95, 05: 5-50, 06: 5-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
Projectnummer 190471-12
Rapportnummer 13129420 - 1

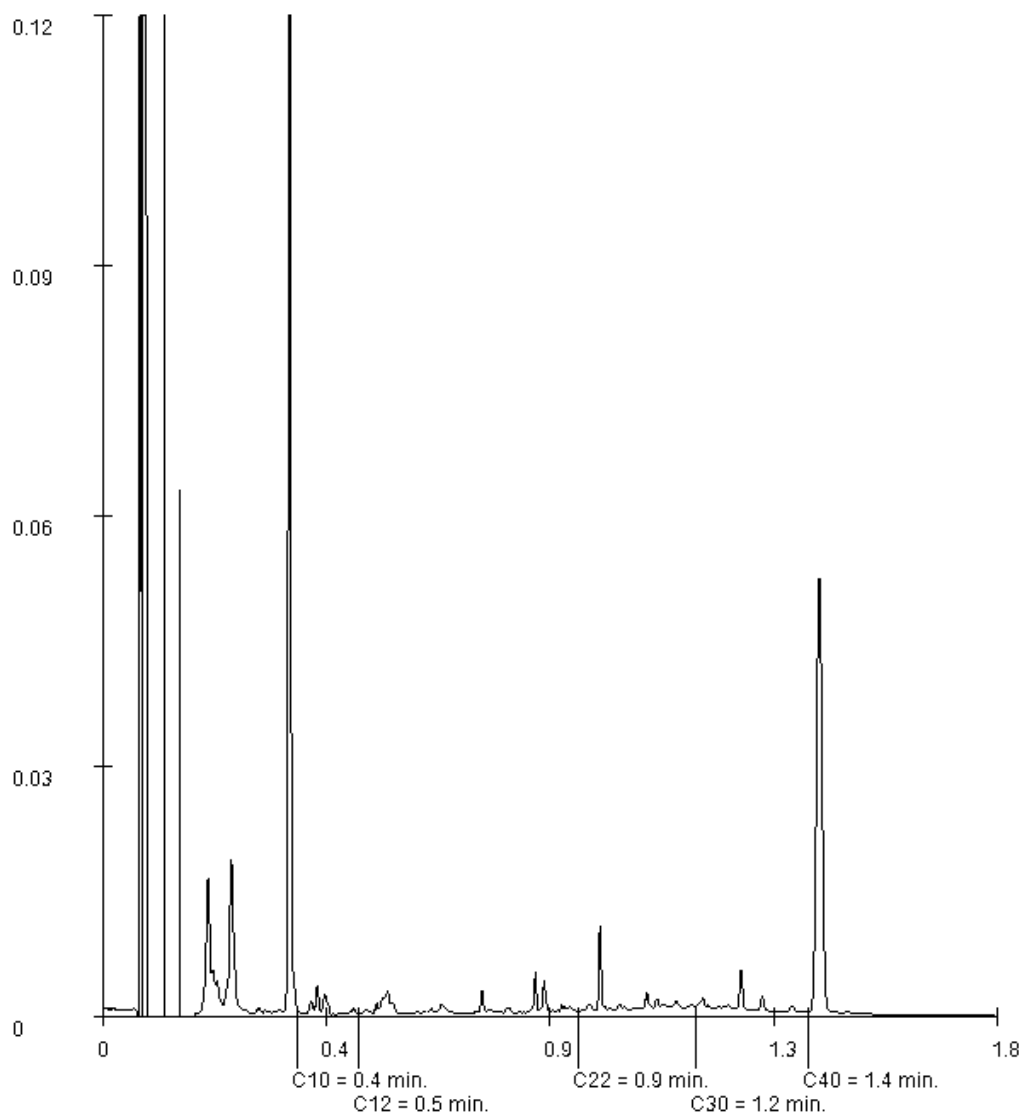
Orderdatum 18-10-2019
Startdatum 18-10-2019
Rapportagedatum 30-10-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: MM3bg08: 10-60, 09: 10-50, 10: 10-60, 11: 10-30, 12: 0-50, 14: 5-40, 15: 5-50, 16: 5-50, 17: 30-50, 19: 10-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
Projectnummer 190471-12
Rapportnummer 13129420 - 1

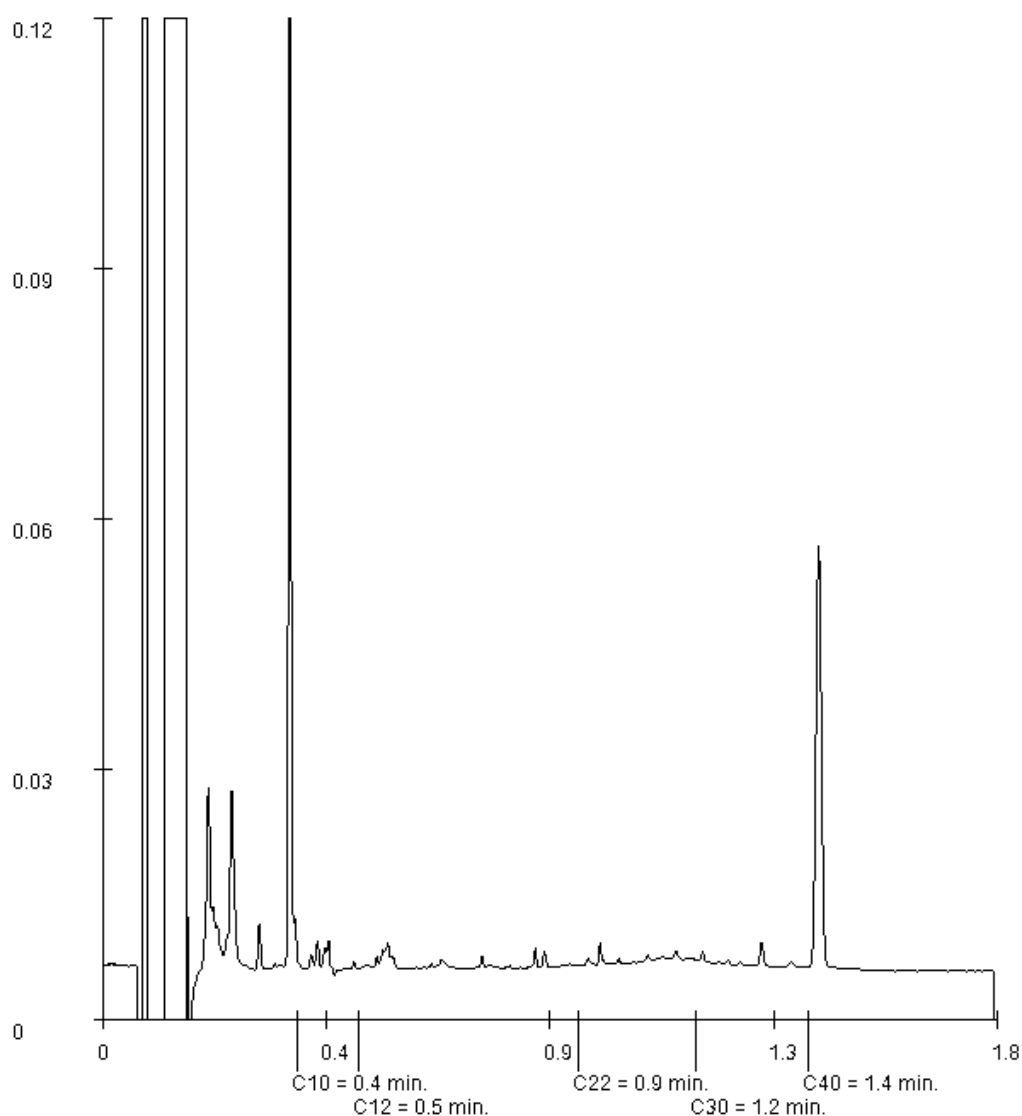
Orderdatum 18-10-2019
Startdatum 18-10-2019
Rapportagedatum 30-10-2019

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen M7bg20: 5-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19468226

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-28
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13129420-003) MM3bg 08: 10-60, 09: 10-50, 10: 10
Sampling date : 2019-10-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P91137
Label-id @mis : 87641953

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	84.5	± 8.45	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.22	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19468226
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-28
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13129420-003) MM3bg 08: 10-60, 09: 10-50, 10: 10
Sampling date : 2019-10-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P91137
Label-id @mis : 87641953

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.22	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-10-30

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 7385 0650 1630 1579

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19468227

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-28
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13129420-008) MM8og 01: 50-100, 01: 100-150, 04:
Sampling date : 2019-10-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P91137
Label-id @mis : 87639417

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	75.9	± 7.59	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19468227
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-28
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13129420-008) MM8og 01: 50-100, 01: 100-150, 04:
Sampling date : 2019-10-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P91137
Label-id @mis : 87639417

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-10-30

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 7282 0857 1635 1978

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
Uw projectnummer : 190471-12
SYNLAB rapportnummer : 13137696, versienummer: 1

Rotterdam, 05-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190471-12. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
Projectnummer 190471-12
Rapportnummer 13137696 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 05-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb04 1
002	Grondwater (AS3000)	Pb12 1
003	Grondwater (AS3000)	Pb16 1
004	Grondwater (AS3000)	Pb17 1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	17	<15	85	48
cadmium	µg/l	S	0.23	<0.20	<0.20	0.21
kobalt	µg/l	S	<2	<2	2.7	<2
koper	µg/l	S	<2.0	2.3	<2.0	3.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	<2	7.4	<2	2.4
nikkel	µg/l	S	<3	3.3	3.4	<3
zink	µg/l	S	11	26	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
Projectnummer 190471-12
Rapportnummer 13137696 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 05-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	Pb04 1				
002	Grondwater (AS3000)	Pb12 1				
003	Grondwater (AS3000)	Pb16 1				
004	Grondwater (AS3000)	Pb17 1				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
Projectnummer 190471-12
Rapportnummer 13137696 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 05-11-2019

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 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
Projectnummer 190471-12
Rapportnummer 13137696 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 05-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en 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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1873140	31-10-2019	31-10-2019	ALC204
001	G6701606	31-10-2019	31-10-2019	ALC236
002	G6701605	31-10-2019	31-10-2019	ALC236
002	B1873132	31-10-2019	31-10-2019	ALC204

Paraaf :

Projectnaam VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
Projectnummer 190471-12
Rapportnummer 13137696 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 05-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1873147	31-10-2019	31-10-2019	ALC204
003	G6701608	31-10-2019	31-10-2019	ALC236
004	B1873141	31-10-2019	31-10-2019	ALC204
004	G6701607	31-10-2019	31-10-2019	ALC236

Paraaf :





BIJLAGE 5:

TOETSING ANALYSERESULTATEN WBB

Projectnaam VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
Projectcode 190471-12

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

Monstercode Bodemtype ^{b)}	MM1bg ¹ 1		MM2bg ² 2		MM3bg ³ 3		M4bg ⁴ 4		M5bg ⁵ 5						
	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br					
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0.5	--	--	1.5	--	--	1.2	--	--	3.9	--	--	3.1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING															
lutum (bodem) (% vd DS)	1.5	--	--	15	--	--	1.4	--	--	8.3	--	--	4.3	--	--
METALEN															
barium ⁺	29	112		22	32.5		39	151		35	75.9		27	81.3	
cadmium	<0.2	0.241		<0.2	0.201		<0.2	0.241		<0.2	0.204		<0.2	0.222	
kobalt	1.9	6.68		5.5	7.98		3.2	11.2		5.4	11.2		3.3	9.27	
koper	<5	7.24		6.4	9.14		8.1	16.8		11	17.7		5.4	10	
kwik ^o	<0.05	0.0503		<0.05	0.0415		<0.05	0.0503		<0.05	0.045		<0.05	0.0481	
lood	<10	11		11	14		15	23.6		21	28.7		11	16.3	
molybdeen	<0.5	0.35		0.66	0.66		<0.5	0.35		1.6	1.6	*	0.55	0.55	
nikkel	5.4	15.8		17	23.8		7.0	20.4		15	28.7		9.4	23	
zink	25	59.3		41	58.6		61	145	*	40	69.3		30	62.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN															
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.547	0.547		4.357	4.36	*	2.217	2.22	*	0.404	0.404		0.504	0.504	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a	4.9	12.6		4.9	15.8	
MINERALE OLIE															
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		<20	70		<20	35.9		<20	45.2	

Monstercode en monstertraject

¹	13129420-001	MM1bg 01: 5-10, 02: 5-10, 03: 5-10, 04: 5-10
²	13129420-002	MM2bg 02: 45-95, 03: 45-95, 04: 45-95, 05: 5-50, 06: 5-50
³	13129420-003	MM3bg 08: 10-60, 09: 10-50, 10: 10-60, 11: 10-30, 12: 0-50, 14: 5-40, 15: 5-50, 16: 5-50, 17: 30-50, 19: 10-50
⁴	13129420-004	M4bg 07: 5-50
⁵	13129420-005	M5bg 13: 5-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019).

- * 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.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- *zp Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van

 grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

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

1: lutum 1.5% humus 0.5%

2: lutum 15% humus 1.5%

3: lutum 1.4% humus 1.2%

4: lutum 8.3% humus 3.9%

5: lutum 4.3% humus 3.1%

Projectnaam VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
Projectcode 190471-12

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	M6bg ¹ 6 orbr		M7bg ² 7 orbr		MM8og ³ 8 orbr		MM9og ⁴ 9 orbr					
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.1	--	--	2.0	--	--	1.1	--	--	1.0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	1.9	--	--	7.1	--	--	3.8	--	--	16	--	--
METALEN												
barium ⁺	440	1700	--	150	355		<20	44.3		57	80.3	
cadmium	<0.2	0.22		0.23	0.367		<0.2	0.235		<0.2	0.198	
kobalt	3.0	10.5		4.4	9.93		2.4	7.05		4.5	6.25	
koper	11	21.2		10	17.6		<5	6.82		6.2	8.65	
kwik ^o	<0.05	0.0494		0.19	0.252	*	<0.05	0.0489		<0.05	0.041	
lood	30	45.5		37	53.2	*	<10	10.7		15	18.8	
molybdeen	1.4	1.4		0.65	0.65		<0.5	0.35		0.70	0.7	
nikkel	8.0	23.3		14	28.7		9.1	23.1		14	18.8	
zink	59	133		130	245	*	<20	30.4		46	63.8	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.917	0.917		2.367	2.37	*	0.07	0.07		0.647	0.647	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	12		4.9	24.5	a	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	34.1		<20	70		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	13129420-006	M6bg 18: 5-30
²	13129420-007	M7bg 20: 5-50
³	13129420-008	MM8og 01: 50-100, 01: 100-150, 04: 100-150, 04: 150-200, 08: 100-150, 08: 150-200, 11: 60-100, 12: 130-180, 13: 100-150
⁴	13129420-009	MM9og 15: 50-100, 15: 100-150, 15: 150-200, 16: 50-100, 17: 0-30, 17: 50-100, 18: 90-140, 18: 150-200, 22: 5-30

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). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019).

- * 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.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- *zp Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van

 grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

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

6: lutum 1.9% humus 4.1%

7: lutum 7.1% humus 2%

8: lutum 3.8% humus 1.1%

9: lutum 16% 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
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFPeA				
(perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFHxA				
(perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFHpA				
(perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFOA lineair				
(perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFOA vertakt				
(perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFUnDA				
(perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFDoDA				
(perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFTTrDA				
(perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFTeDA				
(perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFHxDA				
(perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFODA				
(perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFBS				
(perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFPeS				
(perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFHxS				
(perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFHpS				
(perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFOS lineair				
(perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.90			
PFOS vertakt				
(perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.90			
PFDS				
(perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			

MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	0.80
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	0.80
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	0.80
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	0.80
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	0.80

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.80
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.90

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

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

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

Monstercode	Pb04 ¹	Pb12 ²	Pb16 ³	Pb17 ⁴
METALEN				
barium	17	<15	85 *	48
cadmium	0.23	<0.20	<0.20	0.21
kobalt	<2	<2	2.7	<2
koper	<2.0	2.3	<2.0	3.0
kwik	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	<2	7.4 *	<2	2.4
nikkel	<3	3.3	3.4	<3
zink	11	26	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21 a	0.21 a	0.21 a	0.21 a
styreen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0.02 a	<0.02 a	0.04 *	<0.02 a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	0.0002	0.000571	0.0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trans-1,2-dichlooretheen	<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
dichloormethaan	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
1,1-dichloorpropaan	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --
1,2-dichloorpropaan	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --
1,3-dichloorpropaan	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42	0.42	0.42
tetrachlooretheen	<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
1,1,1-trichloorethaan	<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
trichlooretheen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹	13137696-001	Pb04 1
²	13137696-002	Pb12 1
³	13137696-003	Pb16 1
⁴	13137696-004	Pb17 1

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

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
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).



BIJLAGE 6:

TOETSING ANALYSERESULTATEN BBK

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-12-2019 - 23:28)

Projectcode	190471-12	190471-12	190471-12	190471-12
Projectnaam	VO Patrijsstraat te Wieringerwerf	VO Patrijsstraat te Wieringerwerf	VO Patrijsstraat te Wieringerwerf	VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
Monsteromschrijving	MM1bg	MM2bg	MM3bg	M4bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	89.8	89.8		72.0	72		85.8	85.8		80.8	80.8	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		1.5	1.5		1.2	1.2		3.9	3.9	
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS1.5		1.5		15	15		1.4	1.4		8.3	8.3	
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	29	112	--	22	32.5	--	39	151	--	35	75.9	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	<0.2	0.201	<=AW	<0.2	0.241	<=AW	<0.2	0.204	<=AW
kobalt	mg/kg	1.9	6.68	<=AW	5.5	7.98	<=AW	3.2	11.2	<=AW	5.4	11.2	<=AW
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	6.4	9.14	<=AW	8.1	16.8	<=AW	11	17.7	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0415	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.045	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	11	14	<=AW	15	23.6	<=AW	21	28.7	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	0.66	0.66	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	1.6	1.6	WO
nikkel	mg/kg	5.4	15.8	<=AW	17	23.8	<=AW	7.0	20.4	<=AW	15	28.7	<=AW
zink	mg/kg	25	59.3	<=AW	41	58.6	<=AW	61	145	WO	40	69.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.547	0.547	<=AW	4.357	4.36	WO	2.217	2.22	WO	0.404	0.404	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	12.6	<=AW
MINERALE OLIE													
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW	<20	35.9	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13129420-001	MM1bg 01: 5-10, 02: 5-10, 03: 5-10, 04: 5-10
13129420-002	MM2bg 02: 45-95, 03: 45-95, 04: 45-95, 05: 5-50, 06: 5-50
13129420-003	MM3bg 08: 10-60, 09: 10-50, 10: 10-60, 11: 10-30, 12: 0-50, 14: 5-40, 15: 5-50, 16: 5-50, 17: 30-50, 19: 10-50
13129420-004	M4bg 07: 5-50

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-12-2019 - 23:28)

Projectcode	190471-12	190471-12	190471-12	190471-12
Projectnaam	VO Patrijsstraat te Wieringerwerf	VO Patrijsstraat te Wieringerwerf	VO Patrijsstraat te Wieringerwerf	VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
Monsteromschrijving	M5bg	M6bg	M7bg	MM8og
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	86.0	86		83.2	83.2		79.9	79.9		75.0	75	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		4.1	4.1		2.0	2		1.1	1.1	
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS4.3	4.3			1.9	1.9		7.1	7.1		3.8	3.8	
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	27	81.3	--	440	1700	--	150	355	--	<20	44.3	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.222	<=AW	<0.2	0.22	<=AW	0.23	0.367	<=AW	<0.2	0.235	<=AW
kobalt	mg/kg	3.3	9.27	<=AW	3.0	10.5	<=AW	4.4	9.93	<=AW	2.4	7.05	<=AW
koper	mg/kg	5.4	10	<=AW	11	21.2	<=AW	10	17.6	<=AW	<5	6.82	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0481	<=AW	<0.05	0.0494	<=AW	0.19	0.252	WO	<0.05	0.0489	<=AW
lood	mg/kg	11	16.3	<=AW	30	45.5	<=AW	37	53.2	WO	<10	10.7	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.55	0.55	<=AW	1.4	1.4	<=AW	0.65	0.65	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	9.4	23	<=AW	8.0	23.3	<=AW	14	28.7	<=AW	9.1	23.1	<=AW
zink	mg/kg	30	62.2	<=AW	59	133	<=AW	130	245	IN	<20	30.4	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.504	0.504	<=AW	0.917	0.917	<=AW	2.367	2.37	WO	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	<=AW	4.9	12	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE													
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	<=AW	<20	34.1	<=AW	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13129420-005	M5bg 13: 5-50
13129420-006	M6bg 18: 5-30
13129420-007	M7bg 20: 5-50
13129420-008	MM8og 01: 50-100, 01: 100-150, 04: 100-150, 04: 150-200, 08: 100-150, 08: 150-200, 11: 60-100, 12: 130-180, 13: 100-150

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-12-2019 - 23:28)

Projectcode 190471-12
 Projectnaam VO Patrijsstraat te Wieringerwerf
 Monsteromschrijving MM9og
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	74.4	74.4	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	16	16	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	57	80.3	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.198	<=AW
kobalt	mg/kg	4.5	6.25	<=AW
koper	mg/kg	6.2	8.65	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.041	<=AW
lood	mg/kg	15	18.8	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.70	0.7	<=AW
nikkel	mg/kg	14	18.8	<=AW
zink	mg/kg	46	63.8	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.647	0.647	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode 13129420-009
 Monsteromschrijving MM9og 15: 50-100, 15: 100-150, 15: 150-200, 16: 50-100, 17: 0-30, 17: 50-100, 18: 90-140, 18: 150-200, 22: 5-30

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	De som PFOA en de som PFOS wordt niet getoetst aan de rapportagegrens maar enkel aan de grenzen van wonen/industrie, zoals genoemd in voetnoot 1 van "Advieslijst te meten PFAS" (12-07-2019).
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.1	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	0.1	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	0.1	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	0.1	3	3	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.1	7	7	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0.1	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>