

VERKENNEND BODEMONDERZOEK (INCLUSIEF ASBEST)

Hegedyk 13 te Boksum

Opdrachtgever

Dhr. J. Kooistra
Hegedyk 13
9031 XJ BOKSUM

Projectnummer

230373

Autorisatie

Redactie:
De heer W.J. Slouwerhof

paraaf



datum
19-07-2023

status
Definitief

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

paraaf



Datum
19-07-2023

status
Definitief

De heer D.J. Westra

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Singel 60, 9001 XP GROU
Telefoon: +31 (0) 566-653130 Internet: www.bodemvisie.nl
Rabobank, rekeningnummer NL38 RABO 0118.7529.79
KvK-nummer 58074201, BTW-nummer NL852861825B01



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	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerkzaamheden	5
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	5
3.4	Toetsingskader	6
4	RESULTATEN	8
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond	9
4.3	Analyseresultaten grondwater	10
4.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	11
4.5	Toetsing hypothese	12
5	CONCLUSIES EN ADVIES	13

BIJLAGEN:

1. *Regionale ligging en situatietekening met monsternamelocaties*
2. *Profielbeschrijvingen*
3. *Analysecertificaten*
4. *Toetsing analyseresultaten*
5. *Verklaring omtrent veldwerk*
6. *Bodeminformatie Nazca-I*



1 INLEIDING

In opdracht van de heer J. Kooistra is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Hegedyk 13 te Boksum.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouwen). Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) teneinde een uitspraak te kunnen doen of deze al dan niet een belemmering vormt voor de beoogde vervanging van vier blokhutten op het perceel.

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";
- Het verkennend asbestonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5707+C2: "Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

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 provincie Fryslân (Nazca-I);
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie;
- een locatie-inspectie.

2.2 Bekende gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hegedyk 13 te Boksum en staat kadastraal bekend als: gemeente Deinum, sectie F, nummer 745. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 2.700 m². Op het zuidoostelijke deel van de locatie bevinden zich vier blokhutten. De opdrachtgever is voornemens de blokhutten te vervangen. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 350 m².

Op basis van het bodeminformatiesysteem van de provincie Fryslân (Nazca-I) blijkt, dat op de locatie in het verleden (1928-1965) een brandstoffendetailhandel aanwezig is geweest. Van de onderzoekslocatie is geen informatie bekend, met betrekking tot in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken.

2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie gehanteerd voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

In verband met de aanwezigheid van puin in de bovengrond is tevens bodemonderzoek asbest in grond, conform de NEN 5707, uitgevoerd. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (paragraaf 6.4.5) gehanteerd. Ter plaatse zijn graafgaten tot de ongeroerde grond gegraven (0,3 m¹ x 0,3 m¹ x 0,5 m-mv). Voorafgaand aan het onderzoek (conform de NEN5707) is een maaiveldinspectie uitgevoerd.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740 en NEN 5707), 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.



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc.', protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters' en protocol 2018: 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem' (versie 6.0, d.d. 01-02-2018). Voor deze protocollen is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer: NC-SIK-20350), welke is afgegeven door Normec Certification BV.

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

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Verricht onderzoek	Meetpuntnummer	Analysepakket
Hegedyk 13 te Boksum (ca. 350 m ²)	3 x boring tot 1,0 m-mv 1 x boring tot 2,0 m-mv 1 x boring met peilbuis 3 x graafgat (0,3 m ¹ x 0,3 m ¹ x 0,5 m ¹)	01 t/m 05	3 x standaardpakket grond 1 x standaardpakket grondwater 1 x asbest in grond (NEN 5898) 1 x plaatmateriaal (NEN5896)

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 3 juli 2023 (plaatsen boringen, peilbuis en graven inspectiegaten) door de heer T. van der Meulen en op 10 juli 2023 (bemonstering grondwater) door de heer E. Rijpstra. De locaties van de boringen, peilbuis en inspectiegaten staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 1).

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 2. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

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

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket grond:

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



Standaardpakket grondwater:

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

3.4 Toetsingskader

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

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

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

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

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

Tussenwaarden (T)

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

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

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

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

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

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



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



4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. In tabel 4.3 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw

Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0,0 - 3,0*	Klei, niet tot sterk zandig, niet tot matig siltig, niet tot matig humeus

*: maximale boordiepte

In tabel 4.2 is een overzicht opgenomen van de zintuiglijke waarnemingen, die tijdens de veldwerkzaamheden zijn gedaan.

Tabel 4.2: zintuiglijke waarnemingen

Boring	bodemtraject (m-mv)	waarneming
01	0,00 - 0,80 1,90 - 2,60	Zwak metselpuinhoudend Sterk slibhoudend
02	0,20 - 0,50	Zwak metselpuinhoudend
03	0,10 - 0,50 0,50 - 0,70	Sterk puinhoudend, één stukje asbestverdacht plaatmateriaal Zwak metselpuinhoudend
04	0,00 - 0,50	Zwak kolengruishoudend (verbrandingsresten)
05	0,00 - 0,50	Sporen baksteen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen. Bijmengingen met bodemvreemd materiaal kan duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Ter plaatse van boring 03 is in de bovengrond asbestverdacht materiaal aangetroffen. Derhalve is op de locatie aanvullend een asbest in grondonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd. Het maaiveld en de opgeboorde grond is visueel geïnspecteerd op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

In tabel 4.3 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.3: resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)
01	2,0-3,0	1,35	6,84	7,84	1.550

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



4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. In de tabellen in bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.4 opgesomd.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bi)}	M1bg ¹ 1		M2bg ² 2		MM3bg ³ 3	
	or	br	or	br	or	br
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja	--
droge stof(gew.-%)	86.8	--	76.0	--	81.8	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5.2	--	5.4	--	4.1	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	17	--	45	--	37	--
METALEN						
barium ⁺	310	418	810	492	79	57
cadmium	0.39	0.487	1.0	0.948	0.32	0.337
kobalt	7.1	9.45	11	6.78	8.1	5.9
koper	29	36.9	88	70	33	30
kwik ^o	0.08	0.0906	0.19	0.158	0.13	0.118
lood	78	91.8	400	339	85	79.3
molybdeen	0.87	0.87	1.2	1.2	0.56	0.56
nikkel	23	29.8	30	19.1	25	18.6
zink	170	219	640	464	140	117
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4.947	4.95	1.837	1.84	5.957	5.96
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	9.42	4.9	9.07	4.9	12
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	80	154	<20	25.9	<20	34.1

Monstercode en monstertraject

¹	13900009-001	M1bg, 03: 0-50
²	13900009-002	M2bg, 04: 0-50
³	13900009-003	MM3bg, 01: 0-50, 02: 20-50, 05: 0-50

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.Sentemovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^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.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bi)} 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 17% humus 5.2%
 2: lutum 45% humus 5.4%
 3: lutum 37% humus 4.1%



4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 3. In de tabellen in bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.5 opgesomd.

Tabel 4.5: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb01 ¹	
METALEN		
barium	52	*
cadmium	<0.2	
kobalt	<2	
koper	<2	
kwik	<0.05	
lood	<2	
molybdeen	<2	
nikkel	5.6	
zink	35	
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
naftaleen	<0.02	a
interventie factor vluchtige aromaten	0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject
¹ 13904054-001 Pb01: 200-300

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

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

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



4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. De mate hiervan varieert van enkele sporen tot een sterke bijmenging. Overwegend worden de bijmengingen met bodemvreemd materiaal vanaf maaiveld tot een diepte van circa 0,5 à 0,8 m-mv aangetroffen.

In het analysemonster van de sterk puinhoudende bovengrond, ter plaatse van boring 03 (M1bg), zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK gemeten.

In het analysemonster van de zwak kolengruishoudende bovengrond, ter plaatse van boring 04 (M2bg), zijn matig verhoogde gehalten aan lood en zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik en PAK gemeten.

In het samengestelde mengmonster van de bovengrond, ter plaatse van de boringen 01, 02 en 05 (MM3bg), zijn licht verhoogde gehalten aan lood en PAK gemeten.

De licht tot matig verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de bijmenging met bodemvreemd materiaal. Gezien de relatief geringe oppervlakte van de onderzoekslocatie en het feit, dat de matig verhoogde gehalten te relateren zijn aan de verbrandingsresten en in de overige boringen PAK niet in een matig tot sterk verhoogd gehalte is gemeten, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

In het grondwatermonster, afkomstig uit peilbuis 01, is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. Aangezien barium niet in een verhoogd gehalte in de grond is aangetroffen, wordt aangenomen dat de verhoogde concentratie een natuurlijke oorsprong heeft. Ook zou sprake kunnen zijn van een (nog) niet volledig hersteld chemisch bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuis.

In enkele boringen (01, 02 en 03) is een bijmenging met puin waargenomen. Derhalve is het onderzoek ter plaatse uitgebreid met een asbestonderzoek conform de NEN5707. Voor het asbestonderzoek zijn inspectiegaten gegraven (30*30*50 cm). De puinhoudende grond uit de inspectiegaten is in delen gezeefd met een grove zeef (maaswijdte maximaal 20 mm), waarbij grote stukken materiaal zijn gescheiden van de grondmatrix. Het grove materiaal (> 20 mm) is visueel onderzocht op asbestverdachte stukken. Daarbij is bij inspectiegat 03 één stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. In de overige inspectiegaten zijn geen asbestverdacht materialen aangetroffen.

Ter controle of in de fijne fractie (<20 mm) eveneens asbesthoudend materiaal c.q. -vezels in de grond aanwezig is, is van het gezeefde materiaal uit inspectiegat 03 een grondmengmonster samengesteld (min. 10 kg.ds), voor onderzoek in het laboratorium. Het geanalyseerde mengmonster (MMasbest) blijkt analytisch geen asbest te bevatten. Het analysecertificaat is opgenomen als bijlage 4.

Uit de berekening van de asbestconcentratie blijkt dat, ter plaatse van inspectiegat 03, een concentratie asbest is aangetoond van 32,3 mg/kg d.s. De gewogen asbestconcentratie overschrijdt het criterium van nader onderzoek van 50 mg/kg d.s. niet. Derhalve is geen nader onderzoek asbest (conform NEN 5707) uitgevoerd.



4.5 Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten, die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses, kan worden geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" worden aangenomen. Dit op basis van de gemeten licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de bovengrond.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. De mate hiervan varieert van enkele sporen tot een sterke bijmenging. Overwegend worden de bijmengingen met bodemvreemd materiaal vanaf maaiveld tot een diepte van circa 0,5 à 0,8 m-mv aangetroffen.

In de bovengrond zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood, zink en/of PAK aangetoond. Gezien de relatief geringe oppervlakte van de onderzoekslocatie en het feit, dat de matig verhoogde gehalten te relateren zijn aan de verbrandingsresten en in de overige boringen PAK niet in een matig tot sterk verhoogd gehalte is gemeten, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. Verwacht wordt dat de verhoogde concentratie aan barium een natuurlijke oorsprong heeft.

Op de locatie is een bijmenging met puin/baksteen waargenomen. Ter plaatse van inspectiegat 03 is één stuk asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Van de fijne fractie (<20 mm) is een mengmonster samengesteld, voor analyse op asbest. Het geanalyseerde mengmonster blijkt analytisch geen asbest te bevatten.

Uit het asbestonderzoek blijkt, dat de gewogen asbestconcentratie, ter plaatse van de inspectiegat 03 (0,00-0,50 m-mv), het criterium van nader onderzoek van 50 mg/kg d.s. niet overschrijdt. Derhalve is geen nader onderzoek asbest (conform NEN 5707) uitgevoerd.

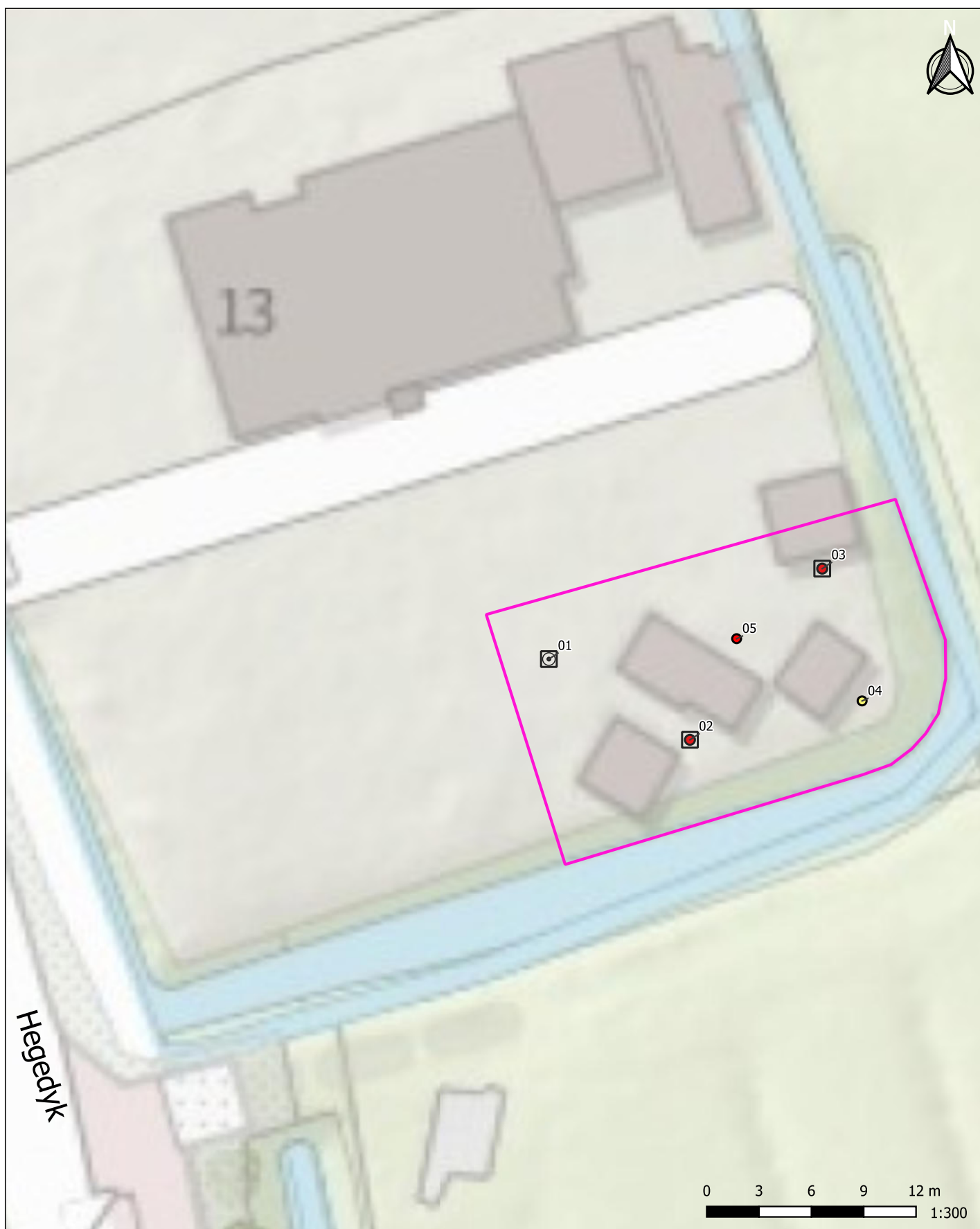
Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek worden, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen belemmeringen verwacht ten aanzien van de beoogde aanvraag van een omgevingsvergunning.

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.



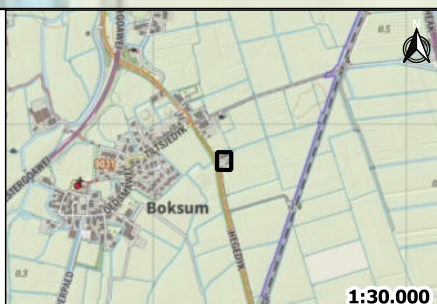
BIJLAGE 1:

REGIONALE LIGGING EN SITUATIE TEKening MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

- onderzoekslocatie
- grondboring tot 1,0 m-mv
- grondboring tot 2,0 m-mv
- asbestgat met boring
- asbestgat met peilbuis



OVERZICHTSTEKENING

Projectcode: 230373

Projectnaam: VO Hegedyk 13 te Boksum

Formaat: A4 staand

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Singel 60 • 9001 XP Grou

info@bodemvisie.nl

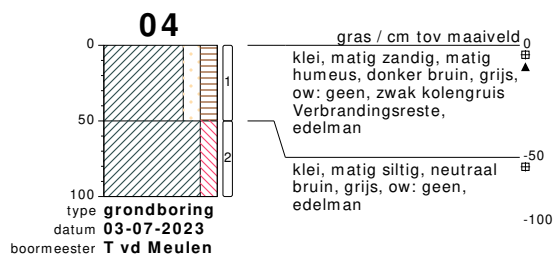
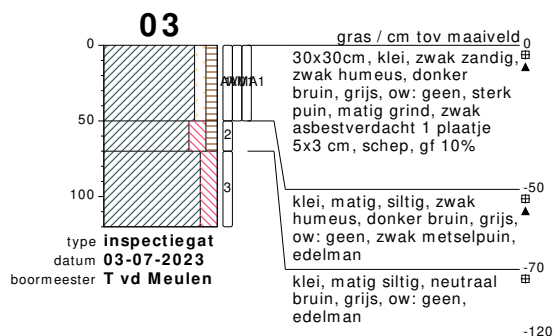
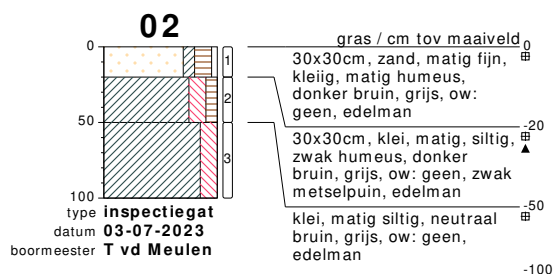
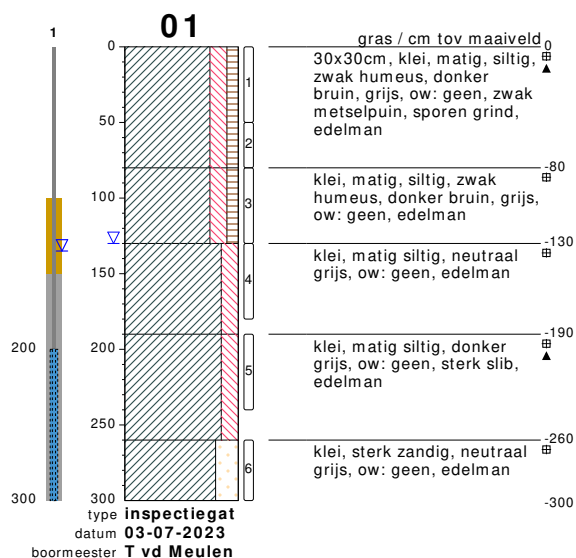
bodemvisie.nl • 0566-653130





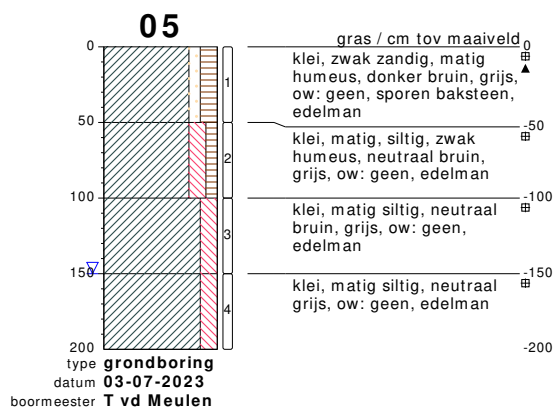
BIJLAGE 2:

PROFIELBESCHRIJVINGEN



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek VO Hegedyk 13 te Boksum
projectcode 230373
getekend conform NEN 5104



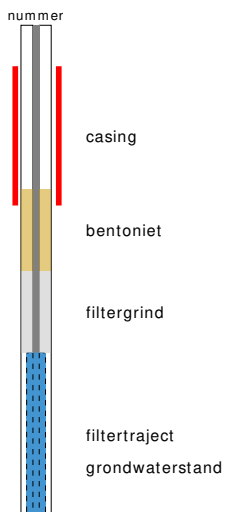
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Hegedyk 13 te Boksum**

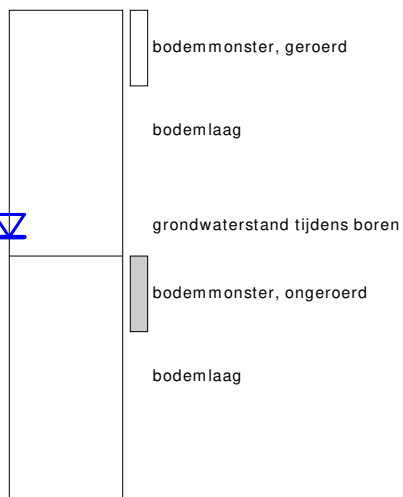
projectcode **230373**

getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS

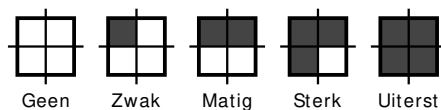


BORING

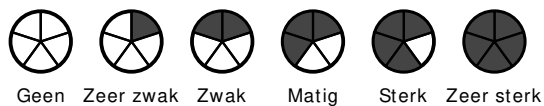


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



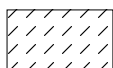
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

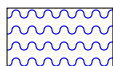
GRADATIE ZAND

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



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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



BIJLAGE 3:

ANALYSECERTIFICATEN

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Wiljan Slouwerhof
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VO Hegedyk 13 te Boksum
Uw projectnummer : 230373
SGS rapportnummer : 13900009, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 230373. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

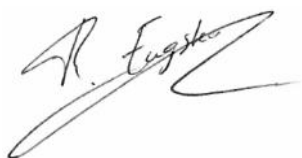
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Hegedyk 13 te Boksum

Projectnummer 230373

Rapportnummer 13900009 - 1

Orderdatum 04-07-2023

Startdatum 04-07-2023

Rapportagedatum 11-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	M1bg M1bg, 03: 0-50			
002	Grond (AS3000)	M2bg M2bg, 04: 0-50			
003	Grond (AS3000)	MM3bg MM3bg, 01: 0-50, 02: 20-50, 05: 0-50			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.8	76.0	81.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2	5.4	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	45	37
METALEN					
barium	mg/kgds	S	310	810	79
cadmium	mg/kgds	S	0.39	1.0	0.32
kobalt	mg/kgds	S	7.1	11	8.1
koper	mg/kgds	S	29	88	33
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.19	0.13
lood	mg/kgds	S	78	400	85
molybdeen	mg/kgds	S	0.87	1.2	0.56
nikkel	mg/kgds	S	23	30	25
zink	mg/kgds	S	170	640	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.54	0.14	0.57
antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.04	0.14
fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	0.43	1.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.59	0.24	0.77
chryseen	mg/kgds	S	0.50	0.18	0.63
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	0.13	0.36
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.63	0.27	0.83
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.43	0.21	0.53
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.42	0.19	0.52
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.947 ¹⁾	1.837 ¹⁾	5.957 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysereport

Blad 3 van 8

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Hegedyk 13 te Boksum

Projectnummer 230373

Rapportnummer 13900009 - 1

Orderdatum 04-07-2023

Startdatum 04-07-2023

Rapportagedatum 11-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1bg M1bg, 03: 0-50
002	Grond (AS3000)	M2bg M2bg, 04: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3bg MM3bg, 01: 0-50, 02: 20-50, 05: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		27	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		28	6	10
fractie C30-C40	mg/kgds		29	<5	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Hegedyk 13 te Boksum

Projectnummer 230373

Rapportnummer 13900009 - 1

Orderdatum 04-07-2023

Startdatum 04-07-2023

Rapportagedatum 11-07-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Hegedyk 13 te Boksum

Projectnummer 230373

Rapportnummer 13900009 - 1

Orderdatum 04-07-2023

Startdatum 04-07-2023

Rapportagedatum 11-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0535650	03-07-2023	03-07-2023	ALC201
002	O0535665	03-07-2023	03-07-2023	ALC201
003	O0535664	03-07-2023	03-07-2023	ALC201
003	O0275076	03-07-2023	03-07-2023	ALC201
003	O0275067	03-07-2023	03-07-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Hegedyk 13 te Boksum

Projectnummer 230373

Rapportnummer 13900009 - 1

Orderdatum 04-07-2023

Startdatum 04-07-2023

Rapportagedatum 11-07-2023

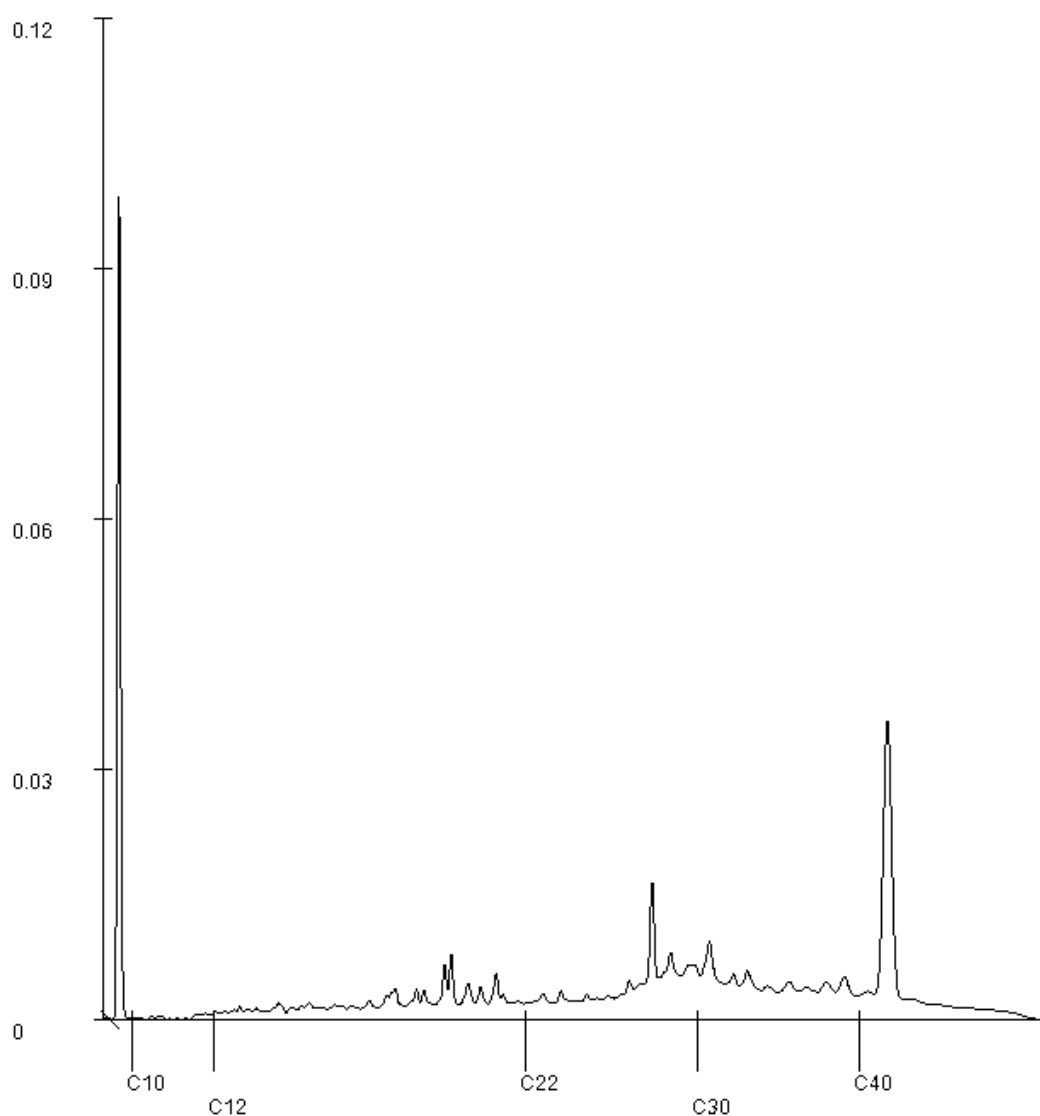
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen M1bgM1bg, 03: 0-50

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Hegedyk 13 te Boksum

Projectnummer 230373

Rapportnummer 13900009 - 1

Orderdatum 04-07-2023

Startdatum 04-07-2023

Rapportagedatum 11-07-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen M2bgM2bg, 04: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

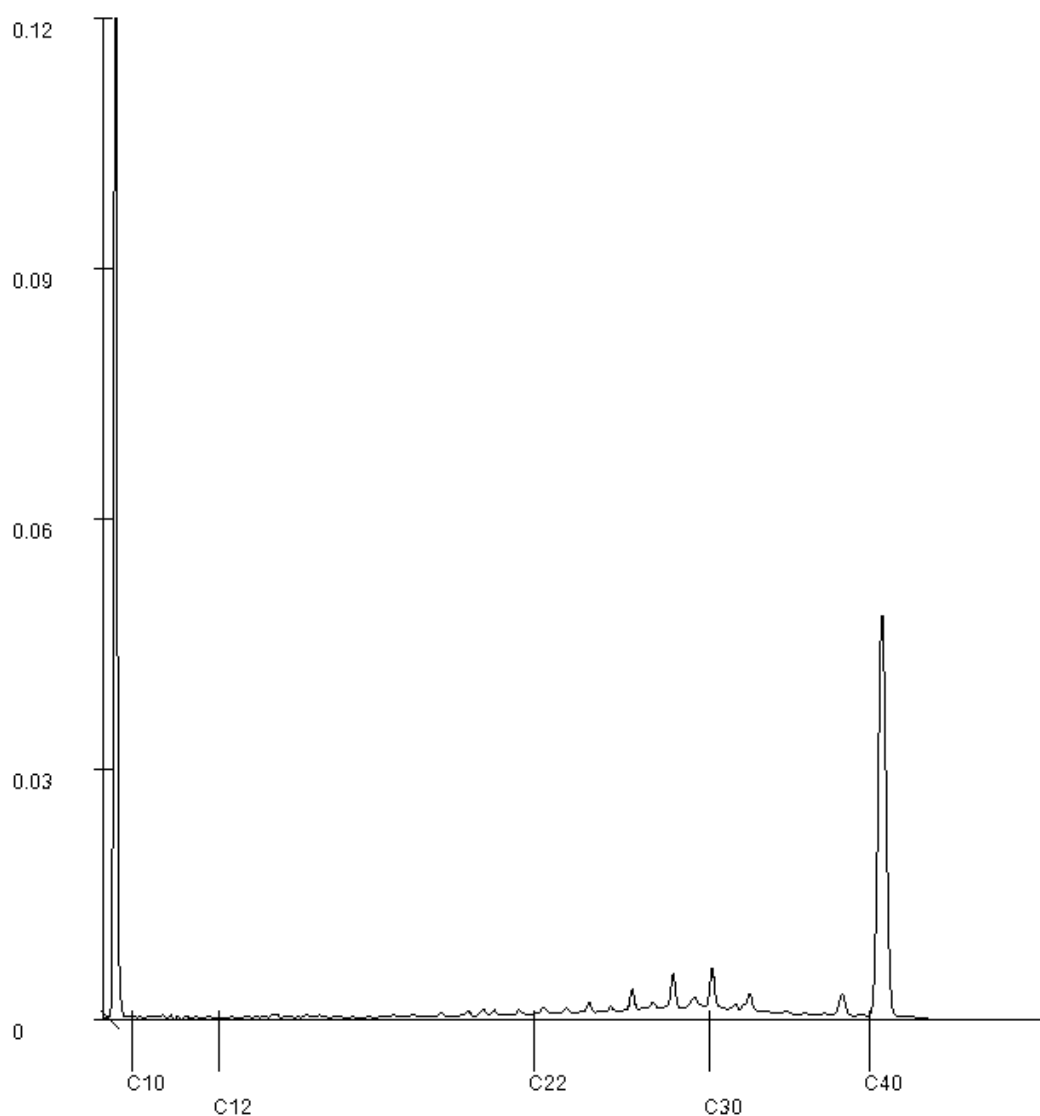
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Hegedyk 13 te Boksum

Projectnummer 230373

Rapportnummer 13900009 - 1

Orderdatum 04-07-2023

Startdatum 04-07-2023

Rapportagedatum 11-07-2023

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM3bgMM3bg, 01: 0-50, 02: 20-50, 05: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

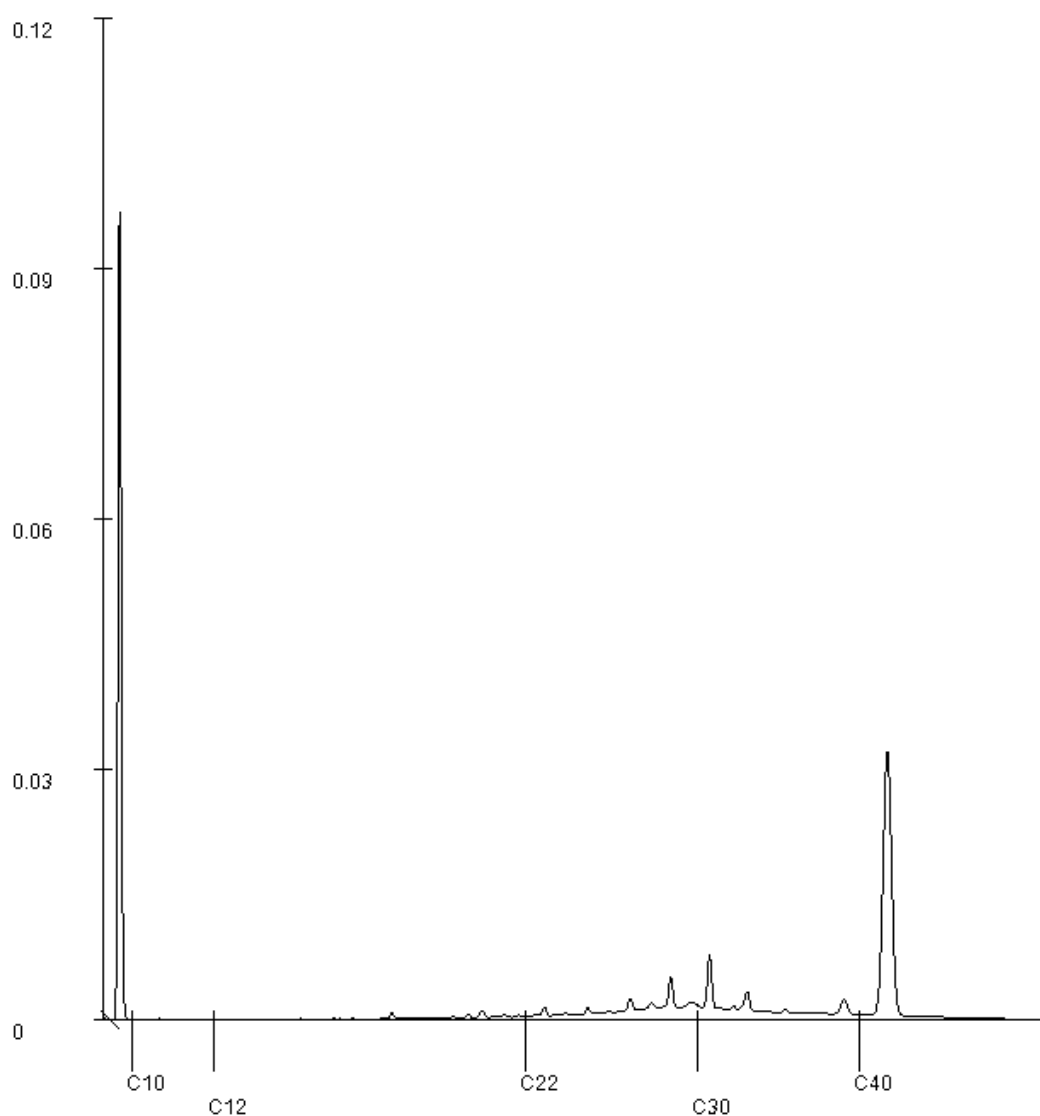
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Wiljan Slouwerhof
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Hegedyk 13 te Boksum
Uw projectnummer : 230373
SGS rapportnummer : 13904054, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 230373. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Hegedyk 13 te Boksum

Projectnummer 230373

Rapportnummer 13904054 - 1

Orderdatum 10-07-2023

Startdatum 10-07-2023

Rapportagedatum 13-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb01 Pb01: 200-300		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	52	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	5.6	
zink	µg/l	S	35	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Hegedyk 13 te Boksum

Projectnummer 230373

Rapportnummer 13904054 - 1

Orderdatum 10-07-2023

Startdatum 10-07-2023

Rapportagedatum 13-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb01 Pb01: 200-300

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Hegedyk 13 te Boksum

Projectnummer 230373

Rapportnummer 13904054 - 1

Orderdatum 10-07-2023

Startdatum 10-07-2023

Rapportagedatum 13-07-2023

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Hegedyk 13 te Boksum

Projectnummer 230373

Rapportnummer 13904054 - 1

Orderdatum 10-07-2023

Startdatum 10-07-2023

Rapportagedatum 13-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2131161	10-07-2023	10-07-2023	ALC204
001	G7201948	10-07-2023	10-07-2023	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Wiljan Slouwerhof
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VO Hegedyk 13 te Boksum
Uw projectnummer : 230373
SGS rapportnummer : 13900056, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 230373. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

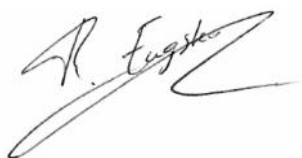
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Hegedyk 13 te Boksum

Projectnummer 230373

Rapportnummer 13900056 - 1

Orderdatum 04-07-2023

Startdatum 04-07-2023

Rapportagedatum 13-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMasbest MMasbest, 03: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.81
in behandeling genomen gewicht	kg		14.81
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12940
droge stof	gew.-%		87.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.96
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Hegedyk 13 te Boksum

Projectnummer 230373

Rapportnummer 13900056 - 1

Orderdatum 04-07-2023

Startdatum 04-07-2023

Rapportagedatum 13-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
002	Asbestverdacht	MMplaat MMplaat, 03: 0-50	
Analyse	Eenheid	Q	002
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal	g		18.28
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Hegedyk 13 te Boksum

Projectnummer 230373

Rapportnummer 13900056 - 1

Orderdatum 04-07-2023

Startdatum 04-07-2023

Rapportagedatum 13-07-2023

Monster beschrijvingen

- 002 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :



Analyserapport

Blad 5 van 7

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Hegedyk 13 te Boksum

Projectnummer 230373

Rapportnummer 13900056 - 1

Orderdatum 04-07-2023

Startdatum 04-07-2023

Rapportagedatum 13-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E2177740	03-07-2023	03-07-2023	ALC291
002	P5300952	03-07-2023	03-07-2023	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13900056-001

Datum analyse: 13-07-2023

Projectnummer: 230373

Projectnaam: 230373

Monsteromschrijving: MMasbest

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.96		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12940	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12940	g	
totaal gewicht voor drogen	14806	g	
droge stof	87.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2813	100														
4-8	1884	100														
2-4	809	100														
1-2	411	24.1														0.5
0.5-1	299	7.7														0.4
<0.5	6723															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13900056-002

Datum analyse: 05-07-2023

Projectnummer: 230373

Monsteromschrijving: MMplaat

Projectnaam: 230373

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Vlakke plaat	1	18.281	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.3	1.8	2.7
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.3 <0.1	1.8 <0.1	2.7 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



BIJLAGE 4:

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Projectnaam VO Hegedyk 13 te Boksum
Projectcode 230373

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	M1bg ¹ 1		M2bg ² 2		MM3bg ³ 3	
	or	br	or	br	or	br
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja	--
droge stof(gew.-%)	86.8	--	76.0	--	81.8	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5.2	--	5.4	--	4.1	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	17	--	45	--	37	--
METALEN						
barium ⁺	310	418	810	492	79	57
cadmium	0.39	0.487	1.0	0.948	0.32	0.337
kobalt	7.1	9.45	11	6.78	8.1	5.9
koper	29	36.9	88	70	33	30
kwik ^o	0.08	0.0906	0.19	0.158	0.13	0.118
lood	78	91.8	400	339	85	79.3
molybdeen	0.87	0.87	1.2	1.2	0.56	0.56
nikkel	23	29.8	30	19.1	25	18.6
zink	170	219	640	464	140	117
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4.947	4.95	1.837	1.84	5.957	5.96
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	9.42	4.9	9.07	4.9	12
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	80	154	<20	25.9	<20	34.1

Monstercode en monstertraject

¹ 13900009-001 M1bg M1bg, 03: 0-50
² 13900009-002 M2bg M2bg, 04: 0-50
³ 13900009-003 MM3bg MM3bg, 01: 0-50, 02: 20-50, 05: 0-50

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^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.
- 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 17% humus 5.2%
2: lutum 45% humus 5.4%
3: lutum 37% humus 4.1%

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

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

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

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

Projectnaam VO Hegedyk 13 te Boksum
Projectcode 230373

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

Monstercode	Pb01 ¹	
METALEN		
barium	52	*
cadmium	<0.2	
kobalt	<2	
koper	<2	
kwik	<0.05	
lood	<2	
molybdeen	<2	
nikkel	5.6	
zink	35	
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
naftaleen	<0.02	a
interventie factor vluchtige aromaten	0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject
¹ 13904054-001 Pb01 Pb01: 200-300

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
naftaleen	0.01	35	70	0.020
vluchtige aromaten			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).

Berekening asbestconcentratie Hegedyk 13 te Boksum

Tabel 1: Hoeveelheid asbest > 20 mm

Meng-monster	Hoeveelheid (gram)	Percentage asbest (%)	Totaal asbest (mg)	Wegingsfactor	Doorzocht volume (m3)	Dichtheid (kg/m3)	Percentage droge stof (%)	Concentratie asbest (mg/kg d.s.)
03 (0,0-0,5)	18,281	12,5%	2285,125	1	0,045	1800	87,40% totaal	32,3 32,3

Tabel 2: Hoeveelheid asbest < 20 mm

Meng-monster	Gewogen concentratie bepaald in laboratorium (mg/kg d.s.)	Massa fractie > 20 mm van uitgegraven materiaal (%)	Gewogen concentratie asbest gecorrigeerd voor grove fractie (mg/kg d.s.)
03 (0,0-0,5)	<2	10,00%	<2

Tabel 3: Totaal gewogen asbestconcentratie

Meng-monster	Berekende asbestconcentratie > 20 mm (mg/kg d.s.)	Gecorrigeerde asbestconcentratie < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)
03 (0,0-0,5)	32,3	<2	32,3



BIJLAGE 5:

VERKLARING OMTRENT VELDWERK

Colofon

Verantwoording

Projectnaam: VO Hegedyk 13 te Boksum

Projectnummer: 230373

Onafhankelijkheidsverklaring

Vornoemde veldwerker(s) verklaren middels ondertekening dat ze op generlei wijze verbonden zijn met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie/saneringslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan de in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding. Een en ander conform de voornoemde BRL's en de hierin genoemde voorwaarden ten aanzien van de onafhankelijkheid, waarvoor Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV is gecertificeerd.

Certificaatnummer Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV: NC-SIK-20350 (Normec Certification B.V.)

Protocol	Datum/periode	Naam veldwerker*	Handtekening
2001	3/7/2023	Tvd Meulen	
2018	3/7/2023	Tvd Meulen	
2002	14.07.2023	E. Kipster	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

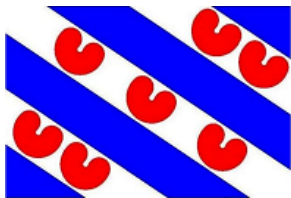
Verklaring protocollen

Protocol 2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen
Protocol 2002	Nemen van grondwatermonsters
Protocol 2003	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodem
Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem



BIJLAGE 6:

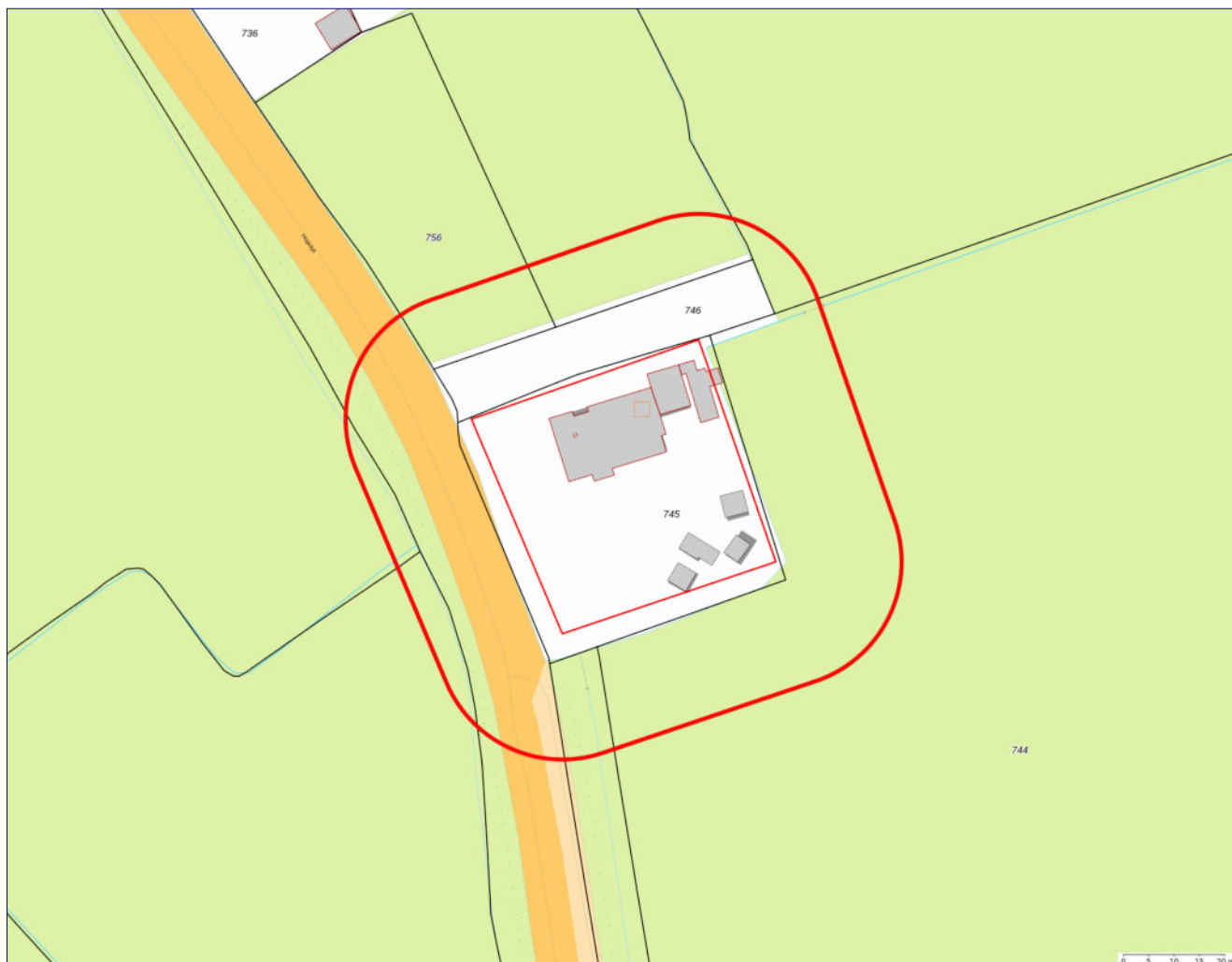
BODEMINFORMATIE NAZCA-I



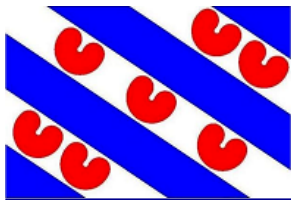
Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, de Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Smallingerland,
Súdwest-Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland,
Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Bodeminformatie

VO Hegedyk 13 te Boksum



	Getoonde informatie in rapportage		Zorgmaatregel
	25-meter contour		Slootdempingen
	Locatie-ID		Locaties
	Onderzoek vlak		Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks
	Verontreinigingscontour		Boringen
	Saneringscontour		



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, de Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Smallingerland,
Súdwest-Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland,
Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Toelichting

Deze rapportage is automatisch tot stand gekomen. De informatie is afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Provincie Fryslân en de Friese gemeenten.

Voor het grondgebied van de gemeente Leeuwarden is alleen informatie opgenomen over waterbodemonverontreiniging. Om volledige informatie te krijgen over de bodemkwaliteit in de gemeente Leeuwarden dient u zich te richten tot deze gemeente.

Alle in deze rapportage geraadpleegde informatiebronnen zijn in juli 2009 samengevoegd in één centrale database. Hierbij is geen inhoudelijke herbeoordeling van de samengevoegde informatie op de locaties uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit rapport nog stuiten op onduidelijkheden, dan kunt u contact opnemen met de betreffende gemeente waarin deze locatie ligt. Als het noodzakelijk is om een herbeoordeling uit te voeren van de locatie en eventueel omliggende locaties, dan zal de betreffende gemeente het dossier met eventuele aanvullende informatie opnieuw beoordelen en u voorzien van een nieuwe rapportage.

Beoordeling en advies

Deze rapportage geeft inzicht of in het kader van de saneringsregeling van de Wet bodembescherming nog acties ondernomen moeten worden binnen de opgegeven contour. De rapportage geeft antwoorden op de volgende vragen.

Is er bodeminformatie op het opgegeven adres geregistreerd?

Is er bodeminformatie binnen de opgegeven contour bekend?

Zo ja:

Wat is de kans op aanwezigheid van bodemonverontreiniging dan wel de ernst van de geconstateerde verontreiniging?

Welke vervolg actie is nodig of wordt geadviseerd?

Indien antwoord op deze vragen ontbreekt kunt u zelf aan de hand van eventueel beschikbare informatie van bodembedreigende activiteiten en onderzoekssamenvattingen een eigen oordeel vormen. Mocht u behoefte hebben aan een bevestiging van uw oordeel neem dan contact op met de betreffende gemeente.

Nadere informatie over de Wet bodembescherming, de geraadpleegde informatie bronnen en gebruikte termen treft u aan in de bijlage van dit rapport.

Disclaimer

De bodeminformatie is met zorg ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat deze informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De Provincie Fryslân en de Friese gemeenten achten zich niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. U helpt de provincie en de gemeenten door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Leeswijzer

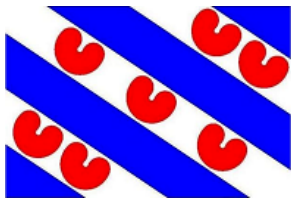
Met het plaatje op bladzijde 1 kunt u in één oogopslag zien wat voor relevante bodeminformatie aanwezig is:

- groen geeft aan dat er onderzoek is uitgevoerd;
- okergeel geeft aan dat er een verontreiniging zit
- bruin geeft aan dat er een sanering heeft plaatsgevonden
- zwart geeft aan de plekken waarop een zorgmaatregel (ook kadastraal geregistreerd) van toepassing is
- oranje lijnen geven de locatiecontour aan; kleine vierkantjes geven aan dat er gegevens over bedrijfsactiviteit aanwezig zijn
- blauwe lijnen geven de plek aan van slootdempingen of (tram en spoor)traces
- donkergroene punten geven aan waar boringen zijn gezet
- rode driehoekjes geven aan waar tanks zitten of hebben gezeten.

Het lange nummer verwijst naar een locatie-ID waaronder u nadere informatie kunt vinden in deze rapportage.

In het hoofdstuk Samenvatting bodeminformatie is de informatie over locaties, onderzoeken en tanks opgenomen welke (grafisch) binnen de opgegeven contour vallen.

Voor de gedetailleerde informatie behorende bij een locatie wordt u verwezen naar het hoofdstuk Aanvullende bodeminformatie.



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, de Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Smallingerland,
Súdwest-Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland,
Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Locaties (overlap met contour)

LOC. ID	Naam	Beoordeling Wbb	Vervolgactie Wbb
133116	BOKS, Hegedyk 13la		Uitvoeren historisch onderzoek

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

133116 BOKS, Hegedyk 13la

Locatiecode	FR008300662
Straat	Hegedyk
Huisnummer	13
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	9031XJ
Plaats	BOKSUM
Gemeente	Waadhoeke (1949)
Land-/ Waterbodembodem	Landbodembodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	brandstoffendetailhandel (vloeibaar), NSX 320.2
Beoordeling Wbb	
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	Uitvoeren historisch onderzoek

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

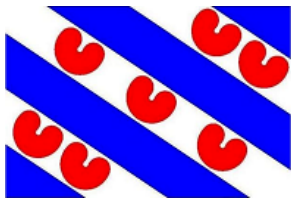
Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
brandstoffendetailhandel (vloeibaar)	320,2	onbekend	1928	1965	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)



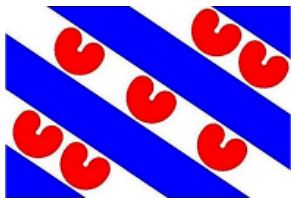
Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, de Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Smallingerland,
Súdwest-Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland,
Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

brandstoffendetailhandel (vloeibaar)

Bedrijfsnaam	C. SPAN
UBI-omschrijving	brandstoffendetailhandel (vloeibaar)
UBI-klasse	7
Start activiteit	1928
Einde activiteit	1965
Vermelding uit de bron	
Vindplaats	KvK Leeuwarden
Dossiernummer	33119

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, de Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Smallingerland,
Súdwest-Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland,
Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Informatie van locaties in een straal van 25 meter rondom de locatie

Locaties (overlap met contour)

Gegevens niet beschikbaar

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

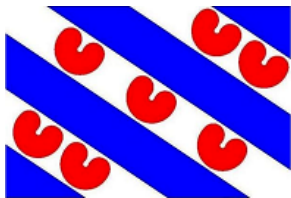
Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, de Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Smallingerland,
Súdwest-Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland,
Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Bijlage:

1. Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) schrijft voor, dat een melding moet worden gedaan aan het bevoegde gezag als men een bodemsanering of andere werkzaamheden in de verontreinigde bodem wil uitvoeren waarbij vermoed wordt dat het een bodemverontreiniging betreft groter dan 25m³ of een grondwaterverontreiniging groter dan 100m³. Op zo'n melding neemt het bevoegd gezag een 'besluit'. Ook als een sanering is uitgevoerd neemt het bevoegd gezag over het evaluatierapport een 'besluit'.

Gemeenten en de Wet bodembescherming

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, milieuvergunningen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk was een melding zoals bedoeld in de Wet bodembescherming door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij elk rapport een conclusie of opmerking opgenomen met een samenvatting van het rapport.

Bevoegd gezag Wet bodembescherming.

De Provincie Fryslân is bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De gemeente Leeuwarden is bevoegd gezag voor haar eigen grondgebied. Met de invoering van de Waterwet in 2009 is het Wetterskip Fryslân bevoegd gezag voor de waterbodems (Provincie Fryslân is nog bij hoge uitzondering bevoegd gezag voor waterbodems). De besluiten en beschikkingen die zijn opgenomen in deze rapportage zijn afgegeven door de Provincie Fryslân. Alleen beschikkingen over grondverontreiniging, voor zover de interventiewaarde zijn overschreden, zijn geregistreerd bij het Kadaster.

Het Kadaster en de Wet bodembescherming

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster. Grondwaterverontreiniging en waterbodemverontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster.
Nota Bene: Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

Bedrijven en de Wet bodembescherming

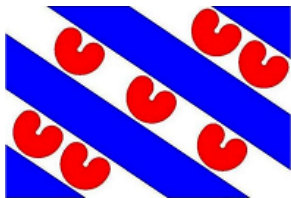
Bedrijven zijn, in bepaalde gevallen, verplicht om bodemonderzoek te laten uitvoeren voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning (bouw- en/of milieudeel). Nieuw ontstane bodemverontreiniging (als gevolg van calamiteiten) dient direct gemeld te worden bij het bevoegd gezag. De vervuiler zorgt onverwijld voor in beginsel een volledige verwijdering van de vervuiling.

Burgers en de Wet bodembescherming

Als burger kunt u op meerdere manieren te maken krijgen met (mogelijke) bodemverontreiniging. Veel voorkomende situaties zijn:

- Aan- of verkoop van een woning.
- Aanvraag omgevingsvergunning.

Zijn er naar aanleiding van de rapportage vragen betreffende de bodem, neem dan contact op met de gemeente.



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, de Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Smallingerland,
Súdwest-Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland,
Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

2. Welke gegevensbronnen zijn geraadpleegd voor deze rapportage?

De gegevensbronnen zijn:

1. Registraties van beschikkingen en besluiten op (mogelijke) gevallen van bodem-, grondwater- en waterbodemonverontreiniging en uitgevoerde saneringen zoals bedoeld is in het kader van de Wet bodembescherming (vanaf 1995).
2. Vermeldingen van bodemonderzoeken en bekende verontreinigingen en saneringen welke voor 1995 uitgevoerd zijn.
3. Uitgevoerde archiefonderzoeken naar mogelijk belastende (bedrijfs)activiteiten welke bodemonverontreiniging hebben kunnen veroorzaken.
4. Gegevens uit luchtfoto interpretaties waarna in vergelijking met eerder genomen luchtfoto's sprake is van slootdempingen, stortplaatsen en erfverhardingen waar mogelijk verontreinigd materiaal in is gebruikt.
5. Uitgevoerde waterbodemon- en slibonderzoeken en eventueel uitgevoerde baggerwerken en saneringen
6. Informatie uit bodem- en grondwateronderzoeken of partijkeuringen welke de gemeente vereist voor het afgeven van omgevingsvergunningen, locatieontwikkeling of grondverplaatsing (Besluit bodemkwaliteit)
7. Brandstoftanks welke zijn verwijderd (Activiteitenbesluit) of nog aanwezig kunnen zijn met eventuele indicatie van aanwezige verontreiniging. (deze info is niet volledig)