

Verkennend bodemonderzoek

Bargerweg 67 te Emmen

Opdrachtgever

DeenKoopmans
Dopheide 14c
9202 PB DRACHTEN

Projectnummer

200402

Autorisatie

Redactie:

De heer F. Visser

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

De heer E. Wagenaar

paraaf



datum

23-09-2020

status

Definitief

paraaf



Datum

23-09-2020

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	9
4.3	Analyseresultaten grondwater	10
4.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	12
4.5	Toetsing hypothese	12
5	CONCLUSIES EN ADVIES	13

BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Situatietekening met boorlocaties*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*
6. *Verklaring omtrent veldwerk (colofon)*



1 INLEIDING

In opdracht van DeenKoopmans is door de Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Bargerweg 67 te Emmen.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek betreft de voorgenomen ontwikkelingen op de locatie. Het onderzoek heeft als doel, inzicht te verschaffen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse, teneinde vast te kunnen stellen, of deze al dan niet een belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkelingen.

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 het bodeminformatiesysteem (Bodemloket.nl);
- informatie van de RUD Drenthe;
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- interpretatie van tekeningen van de huidige en toekomstige situatie;
- een locatie-inspectie.

2.2 Bekende gegevens

De onderzochte locatie aan Bargerweg 67 bevindt zich aan de oostzijde van de woonkern van Emmen. De locatie is momenteel braakliggend en staat kadastraal bekend als gemeente: Emmen, sectie P, nummer 25. Het perceel heeft een oppervlakte van 1.437 m². De percelen rondom de onderzoekslocatie zijn voornamelijk in gebruik als woning met tuin. Uit historisch kaartmateriaal (topotijdreis.nl) blijkt, dat tot omstreeks 2009 twee woningen op de noordzijde van het perceel waren gesitueerd. Het voornemen bestaat de locatie te herontwikkelen.

Op basis van het geraadpleegde bodeminformatiesysteem (bodemloket.nl) en informatie van de RUD Drenthe zijn van het perceel, als onderdeel van een grotere onderzoekslocatie (Bargerweg 64 t/m 69), een tweetal verkennende bodemonderzoeken bekend:

- *Sigma Bouw en Milieu, dossiernummer: 05-M2679, d.d. 07-04-2006*. Uit de analyseresultaten blijkt, dat destijds een licht verhoogd gehalte aan PAK in de grond is aangetoond. Het freatische grondwater bevond zich op een grotere diepte dan vijf meter minus maaiveld en is niet onderzocht. Zintuigelijk zijn er geen bijzonderheden waargenomen;
- *Arcadis, dossiernummer: 110311, d.d. 11-08-2006*. Uit de analyseresultaten blijkt, dat destijds licht verhoogde gehalten aan PAK, minerale olie en EOX zijn aangetoond. Het freatische grondwater bevond zich tevens op een grotere diepte dan vijf meter minus maaiveld en is niet onderzocht. Zintuigelijk zijn er geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de locatie-inspectie, voorafgaande de veldwerkzaamheden, is aan de noordzijde van het perceel een brandplek waargenomen. Op basis van informatie van een buurtbewoner blijkt, de brandplek te zijn ontstaan tijdens een oudejaarsviering. De zuidwestzijde van het perceel is momenteel ingericht als groenstrook. De groenstrook maakt een enigszins 'rommelige' indruk. Ter plaatse is lokaal afval gedumpt.

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. Hierbij is de onderzoeksstrategie van een onverdachte, niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) gehanteerd. Hierbij is rekening gehouden met de resultaten van de locatie-inspectie (brandplek en groenstrook), door middel van aanvullende boringen en een analyse.

Project : Verkennend bodemonderzoek Bargerweg 67 te Emmen

Projectnummer : 200402



PFAS

Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek is door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie van kracht. Bij grondverzet en het toepassen van grond dient te worden voldaan aan de eisen die het ministerie stelt aan PFAS en GenX. Voor de aanvraag van een omgevingsvergunning, in het kader van bouw of een bestemmingsplanwijziging, is onderzoek op PFAS verplicht als de locatie door de ligging verdacht is op het voorkomen van hoge gehalten aan PFAS (bijvoorbeeld ter plaatse of nabij bronlocaties). Voorbeelden van bronlocaties zijn bepaalde industrieën of stortlocaties.

Hoewel PFAS diffuus verspreid in de bodem in Nederland voorkomt, en op veel plaatsen in gehalten boven de detectielimiet wordt aangetroffen, is op basis van het vooronderzoek geen informatie verkregen over de eventuele aanwezigheid van PFAS en GenX op de locatie. Ter plaatse zijn geen bronlocaties bekend. Mogelijk dient bij (toekomstig) grondverzet alsnog onderzoek naar deze parameters te worden verricht.

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'. en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters'. Voor deze protocollen 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 Analytics & services B.V. te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Bodemlaag	Te verrichten onderzoek	Boorpuntnr.	Analysepakket
Bargerweg 67, Emmen (circa 1.437 m ²)	Bovengrond	5 x boring tot 1,0 m-mv	01 t/m 09	3 x standaardpakket (boven)grond
	Ondergrond	3 x boring tot grondwater		1 x standaardpakket (onder)grond
	Grondwater	1 x boring met peilbuis		1 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 (plaatsen boringen en peilbuis) is uitgevoerd op 3 september 2020 door de heer T. van der Meulen. De bemonstering van het grondwater is op 11 september 2020 uitgevoerd, door de heer W.J. Slouwerhof. De locaties van de boringen en de peilbuis staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

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

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

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket grond:

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



Standaardpakket grondwater:

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

3.4 Toetsingskader

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

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

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

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

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

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient ½ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

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

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.

Project : Verkennend bodemonderzoek Bargerweg 67 te Emmen
Projectnummer : 200402



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 een globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de werkzaamheden is aangetroffen. Hierbij is uitgegaan van peilbuis 04. Een beschrijving van de bodemopbouw, per afzonderlijk boorpunt, is opgenomen in de boorprofielen (bijlage 3).

Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling
0,0 - 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,5 - 2,0	Zand, matig fijn, zwak siltig
2,0 - 2,5	Leem, sterk zandig
2,5 - 5,0*	Leem, zwak zandig

*: maximale boordiepte

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn lokaal bodemvreemde materialen waargenomen, welke zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: overzicht bijmenging in de bodem

boringen	diepte	bijmenging
01	0,0 - 0,1	Houtskool (resten), ter hoogte van brandplek
09	0,0 - 0,5	Kolengruis (sporen), ter hoogte van groenstrook

Het maaiveld en de opgeboorde grond is visueel geïnspecteerd op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Deze zijn niet waargenomen.

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 (μ S/cm)
04	4,00 - 5,00	2,51	7,03	11,2	208

De gemeten waarden in het grondwater wijken, met uitzondering van een minimaal verhoogde NTU (>10), niet af van de waarden welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden. Een nader onderzoek naar de verhoogde NTU (>10) wordt niet noodzakelijk geacht.



4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.4, opgesomd.

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	M1-bg ¹		M2-bg ²		MM3-bg ³		MM4-og ⁴	
	1	br	2	br	3	br	4	br
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja	--	Ja	--
droge stof (gew.-%)	90.5	--	89.0	--	90.8	--	91.2	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.3	--	2.7	--	3.2	--	2.2	--
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	2.7	--	1.6	--	1.6	--	3.0	--
METALEN								
barium [†]	35	125	30	116	27	105	<20	48.2
cadmium	<0.2	0.235	0.42	0.7	<0.2	0.228	<0.2	0.235
kobalt	2.2	7.18	<1.5	3.69	<1.5	3.69	<1.5	3.33
koper	7.9	15.8	20	40.4	8.9	17.7	6.6	13.1
kwik [°]	<0.05	0.0496	0.08	0.114	<0.05	0.0498	<0.05	0.0494
lood	19	29.4	31	48.2	16	24.6	11	16.9
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	3.5	9.65	4.4	12.8	3.2	9.33	<3	5.65
zink	120	273	38	88.6	41	94.4	32	71.9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	0.02	--	0.02	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.364	0.364	1.337	1.34	11.43	11.4	1.25	1.25
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	21.3	6.4	23.7	4.9	15.3	4.9	22.3
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	30	130	<20	51.9	100	312	<20	63.6

Monstercode en monstertraject

¹ 13310350-001 M1-bg M1-bg, 01: 0-10

² 13310350-002 M2-bg M2-bg, 09: 0-50

³ 13310350-003 MM3-bg MM3-bg, 02: 0-40, 03: 0-30, 04: 0-25, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50

⁴ 13310350-004 MM4-og MM4-og, 01: 50-100, 04: 50-100, 05: 60-100, 07: 50-100, 08: 50-100, 09: 50-100

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.

[°] 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 2.7% humus 2.3%

2: lutum 1.6% humus 2.7%

3: lutum 1.6% humus 3.2%

4: lutum 3% humus 2.2%



4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.5 opgesomd.

Tabel 4,5: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1 ¹	
METALEN		
barium	44	
cadmium	<0,20	
kobalt	<2	
koper	7.9	
kwik	<0,05	
lood	<2,0	
molybdeen	<2	
nikkel	7.4	
zink	21	
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-dichloorpropan	<0,2	--
1,2-dichloorpropan	<0,2	--
1,3-dichloorpropan	<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 13314367-001 pb04, filterstelling: 400-500

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

Uit de analyseresultaten blijkt, dat in een separaat geanalyseerd monster van de bovengrond (M1-bg; 0,0-0,1 m-mv) ter plaatse van de brandplek, met een bijmenging met houtskool, voor zink een gehalte boven de achtergrondwaarde is aangetoond. In een separaat geanalyseerd monster van de bovengrond (M2-bg; 0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van de groenstrook, met een bijmenging met kolengruis, zijn voor cadmium, koper en PCB's gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.

In het mengmonster van de bovengrond (MM3-bg 0,0-0,5 m-mv), van het overige "onverdachte" terrein, zijn voor PAK en minerale olie gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters, en in het mengmonster van de ondergrond (MM4-og; 0,5-1,0 m-mv), zijn geen verhoogde gehalten (t.o.v. de geldende achtergrondwaarde) gemeten.

In het grondwater, ter plaatse van peilbuis 04, zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties (t.o.v. de geldende streefwaarde) aangetoond.

4.5 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek dient de hypothese "onverdacht" voor de onderzochte locatie formeel gezien te worden verworpen. Dit in verband met de licht verhoogd gemeten gehalten in de bovengrond. Aangezien sprake is van licht verhoogde gehalten wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

Uit de onderzoeksresultaten blijkt, dat in de bovengrond lichte verontreinigingen met cadmium, koper, PCB's, PAK en minerale olie zijn aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters, en in het geanalyseerde mengmonster van de ondergrond, zijn geen verhoogde gehalten (t.o.v. geldende achtergrondwaarde) aangetoond.

In het grondwater zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetoond (t.o.v. de geldende streefwaarde).

Algehele conclusie

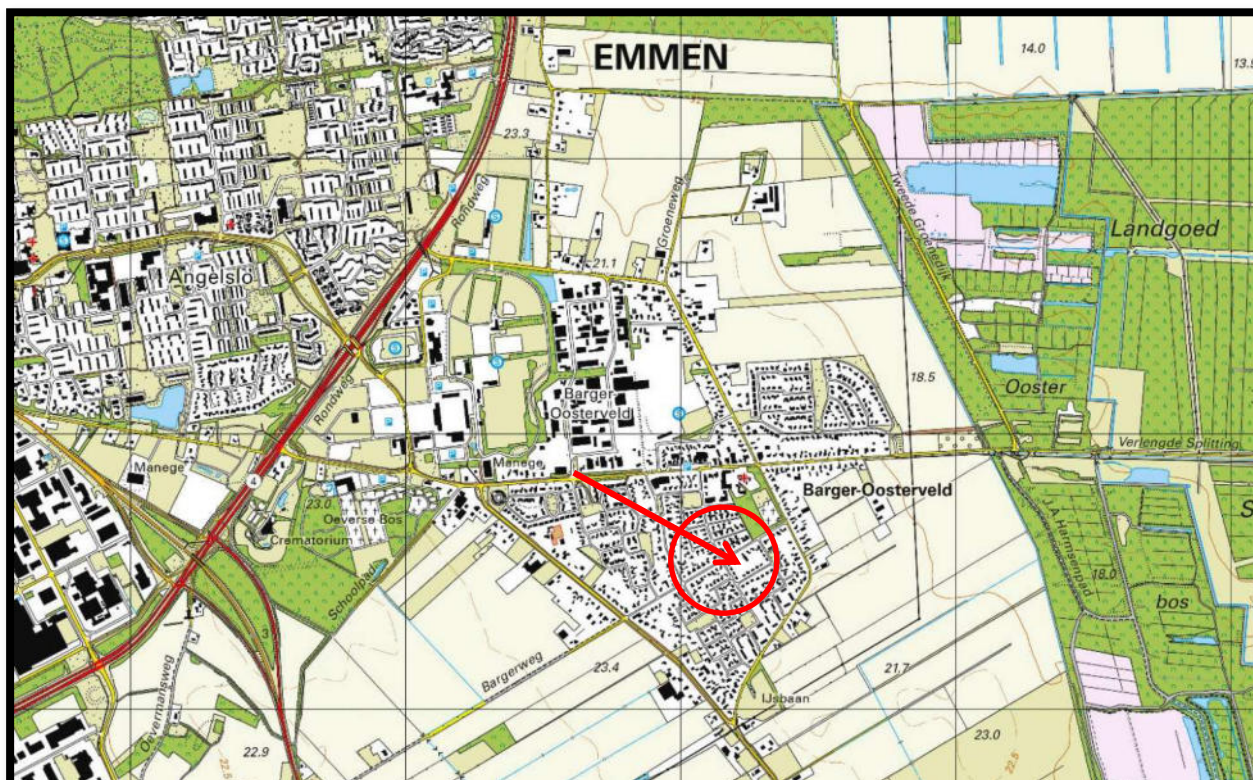
De licht verhoogd gemeten gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek. Op basis van de onderzoeksresultaten worden, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen belemmeringen verwacht ten aanzien de voorgenomen ontwikkelingen op het perceel.

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



BIJLAGE 1:

REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



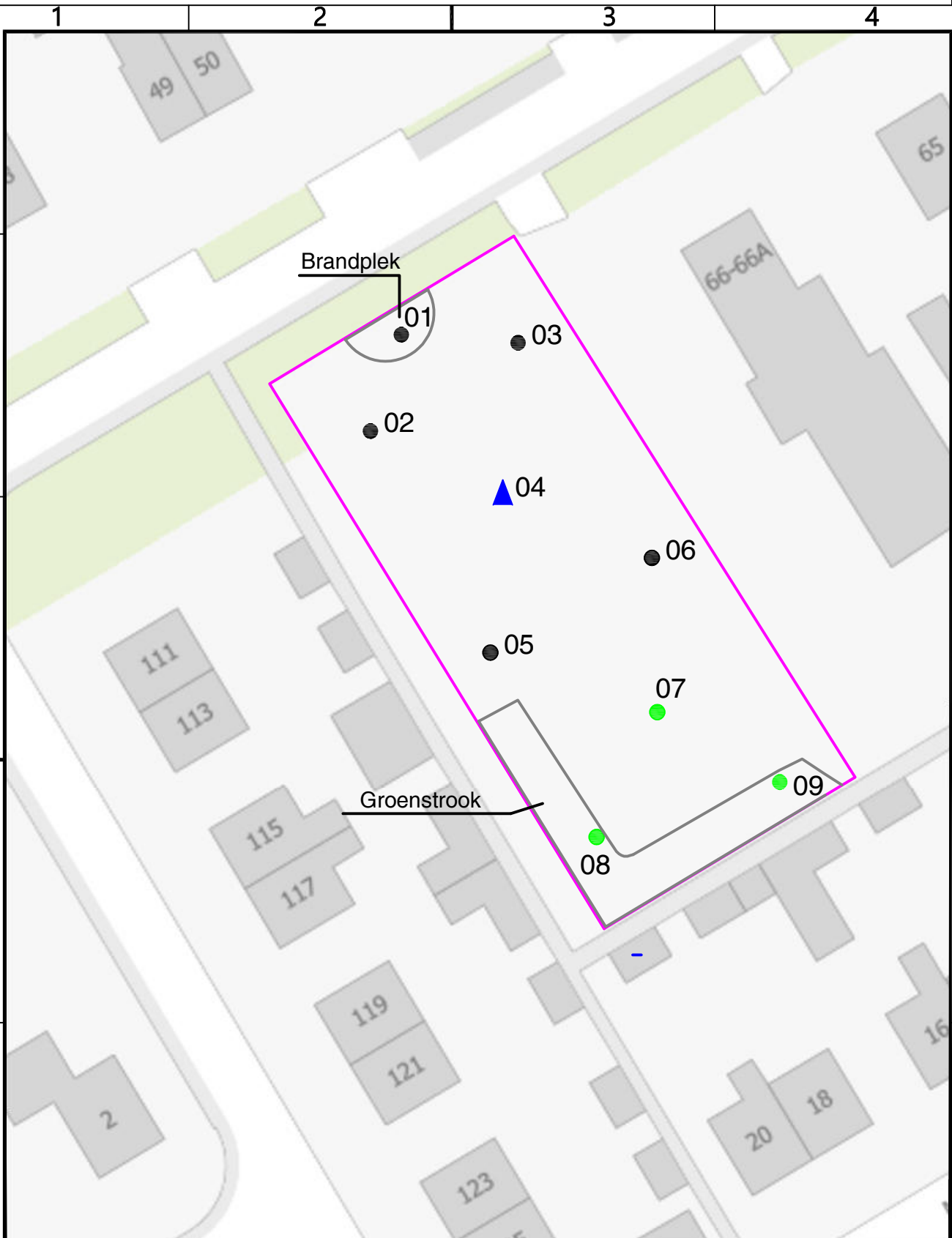
REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Bargerweg 67 te Emmen
Projectnummer	200402
Opdrachtgever	DeenKoopmans



BIJLAGE 2:

SITUATIE MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

- Grens locatie
- 01 Boring tot 0,5 m-mv
- 02 Boring tot 2,0 m-mv
- ▲ 03 Boring met peilbuis



BODEMVISIE
milieuv en veiligheid
Singel 60 9001 XP GROU
T: 06-26478457
E: info@bodemvisie.nl
I: www.bodemvisie.nl

Getekend door FV	Datum getekend 16-09-2020	Gecontroleerd door EW	
Project nr. 200402	Tekeningnummer 01	Schaal 1:500	Formaat A4

Project
VO Bargerweg 67 te Emmen
Onderdeel
Overzicht locatie en situering boringen

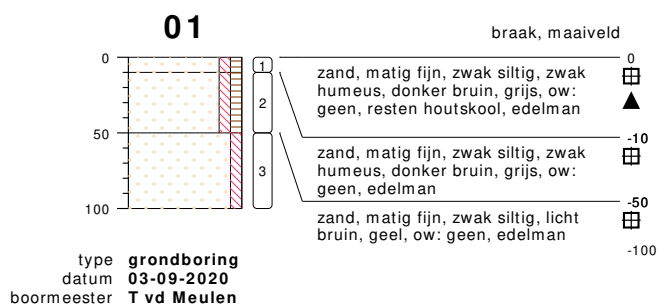
Opdrachtgever
Deenkoopmans

A
B
C
D
E
F

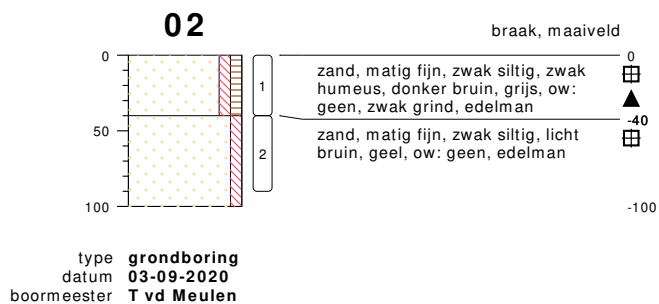


BIJLAGE 3:

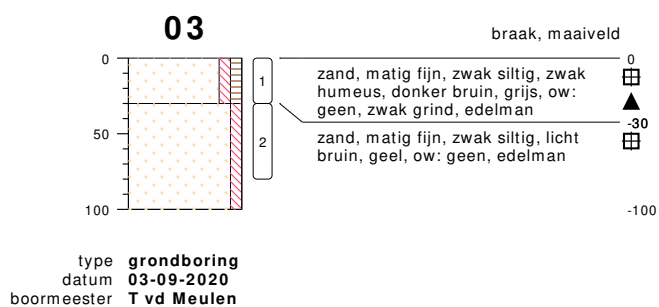
BOORPROFIELEN



meetpunt 01, laag 0-10
22577560



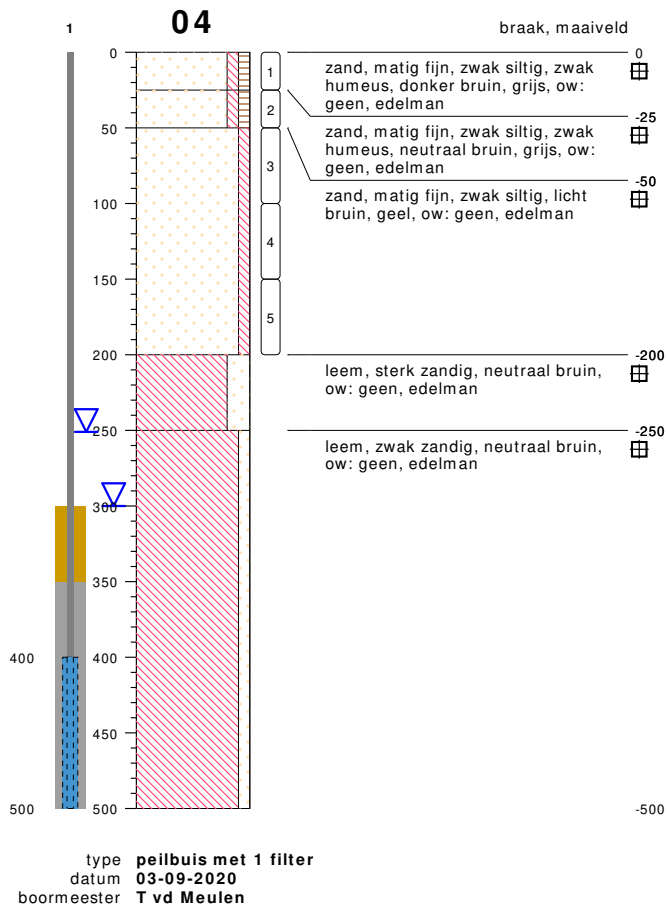
meetpunt 02, laag 0-40
22577558



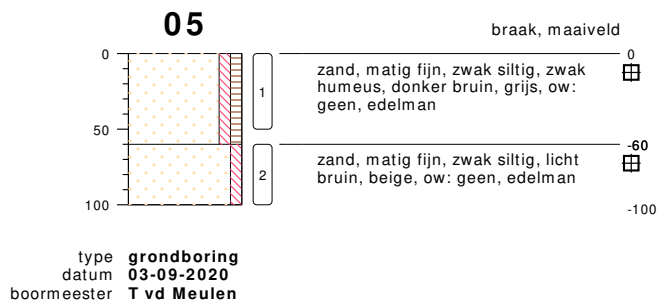
meetpunt 03, laag 0-30
22577559

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Bargerweg 67 te Emmen**
projectcode **200402**
getekend conform **NEN 5104**



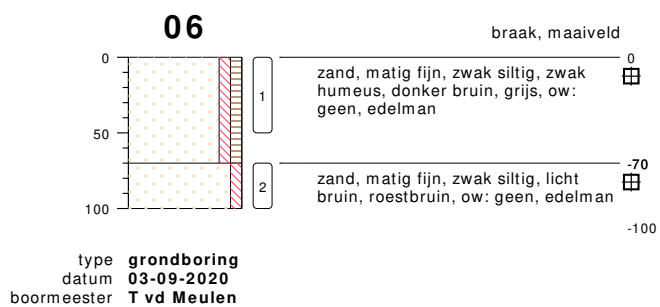
meetpunt 04, laag 0-25
22577566



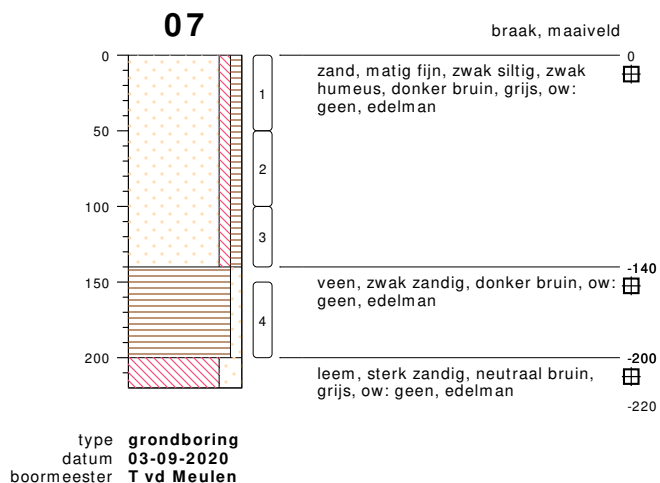
meetpunt 05, laag 0-60
22577561

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Bargerweg 67 te Emmen**
 projectcode **200402**
 getekend conform **NEN 5104**



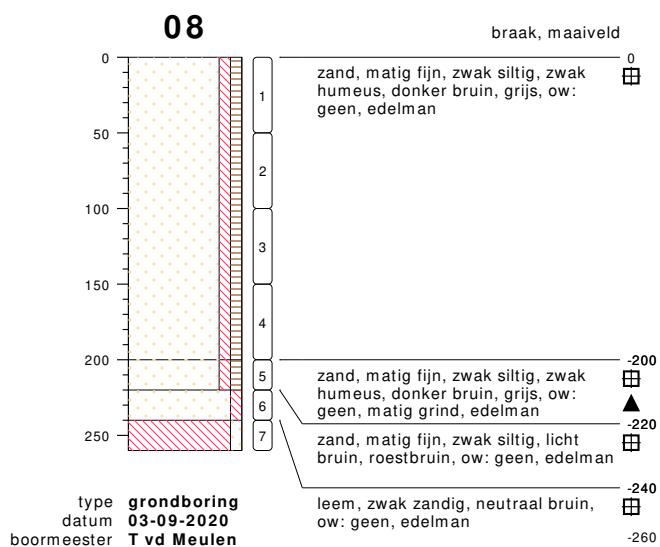
meetpunt 06, laag 0-70
22577562



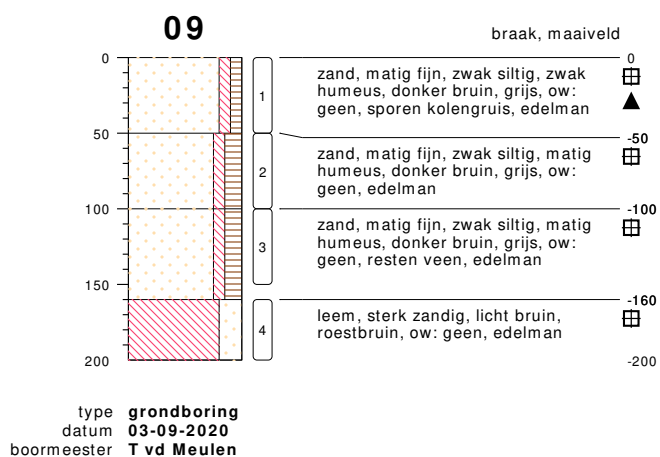
meetpunt 07, laag 0-140
22577565

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Bargerweg 67 te Emmen**
 projectcode **200402**
 getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 08, laag 0-200
22577563

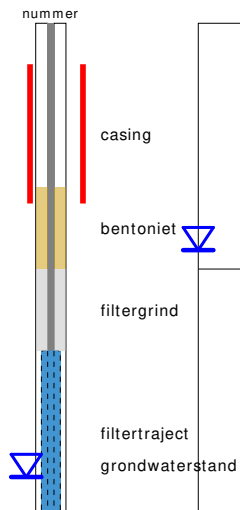


meetpunt 09, laag 0-50
22577564

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Bargerweg 67 te Emmen**
 projectcode **200402**
 getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS

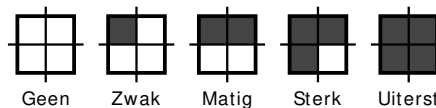


BORING

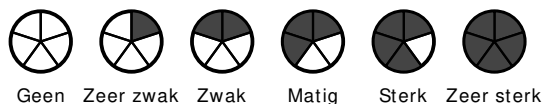


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



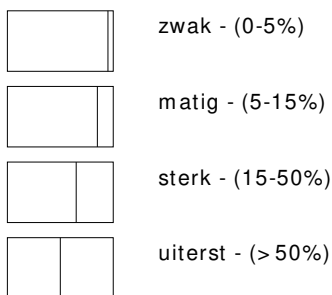
GEUR INTENISTEIT



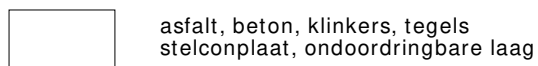
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



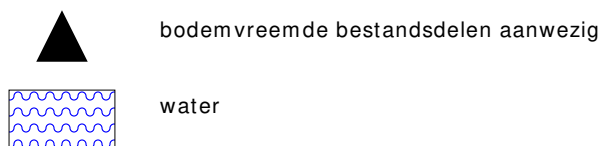
VERHARDINGEN



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



BIJLAGE 4:

ANALYSECERTIFICATEN

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : VO Bargerweg 67 te Emmen
Uw projectnummer : 200402
SYNLAB rapportnummer : 13310350, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200402. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 10 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 Bargerweg 67 te Emmen
Projectnummer 200402
Rapportnummer 13310350 - 1

Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 10-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1-bg M1-bg, 01: 0-10
002	Grond (AS3000)	M2-bg M2-bg, 09: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3-bg MM3-bg, 02: 0-40, 03: 0-30, 04: 0-25, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50
004	Grond (AS3000)	MM4-og MM4-og, 01: 50-100, 04: 50-100, 05: 60-100, 07: 50-100, 08: 50-100, 09: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.5	89.0	90.8	91.2
gewicht artefacten	g	S	4.5	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.7	3.2	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	1.6	1.6	3.0
METALEN						
barium	mg/kgds	S	35	30	27	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.42	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.9	20	8.9	6.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	31	16	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.5	4.4	3.2	<3
zink	mg/kgds	S	120	38	41	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.12	0.62	0.17
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.22	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.31	3.3	0.34
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.17	1.6	0.16
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.20	1.4	0.24
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.11	0.78	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.15	1.4	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.12	0.99	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.12	1.1	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.364 ¹⁾	1.337 ¹⁾	11.43 ¹⁾	1.25 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	1.3 ²⁾	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.6	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam VO Bargerweg 67 te Emmen
Projectnummer 200402
Rapportnummer 13310350 - 1

Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 10-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1-bg M1-bg, 01: 0-10
002	Grond (AS3000)	M2-bg M2-bg, 09: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3-bg MM3-bg, 02: 0-40, 03: 0-30, 04: 0-25, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50
004	Grond (AS3000)	MM4-og MM4-og, 01: 50-100, 04: 50-100, 05: 60-100, 07: 50-100, 08: 50-100, 09: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	10	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15	<5	66	5
fractie C30-C40	mg/kgds		11	6	29	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	100	<20

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

Paraaf :



Projectnaam VO Bargerweg 67 te Emmen
Projectnummer 200402
Rapportnummer 13310350 - 1

Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 10-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Projectnaam VO Bargerweg 67 te Emmen
Projectnummer 200402
Rapportnummer 13310350 - 1

Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 10-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8603538	03-09-2020	03-09-2020	ALC201
002	Y8603528	03-09-2020	03-09-2020	ALC201
003	Y8603527	03-09-2020	03-09-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Bargerweg 67 te Emmen
Projectnummer 200402
Rapportnummer 13310350 - 1

Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 10-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y8603520	03-09-2020	03-09-2020	ALC201
003	Y8603536	03-09-2020	03-09-2020	ALC201
003	Y8603532	03-09-2020	03-09-2020	ALC201
003	Y8603535	03-09-2020	03-09-2020	ALC201
003	Y8603533	03-09-2020	03-09-2020	ALC201
003	Y8603534	03-09-2020	03-09-2020	ALC201
004	Y8603530	03-09-2020	03-09-2020	ALC201
004	Y8550808	03-09-2020	03-09-2020	ALC201
004	Y8550816	03-09-2020	03-09-2020	ALC201
004	Y8550818	03-09-2020	03-09-2020	ALC201
004	Y8603531	03-09-2020	03-09-2020	ALC201
004	Y8603524	03-09-2020	03-09-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Bargerweg 67 te Emmen
Projectnummer 200402
Rapportnummer 13310350 - 1

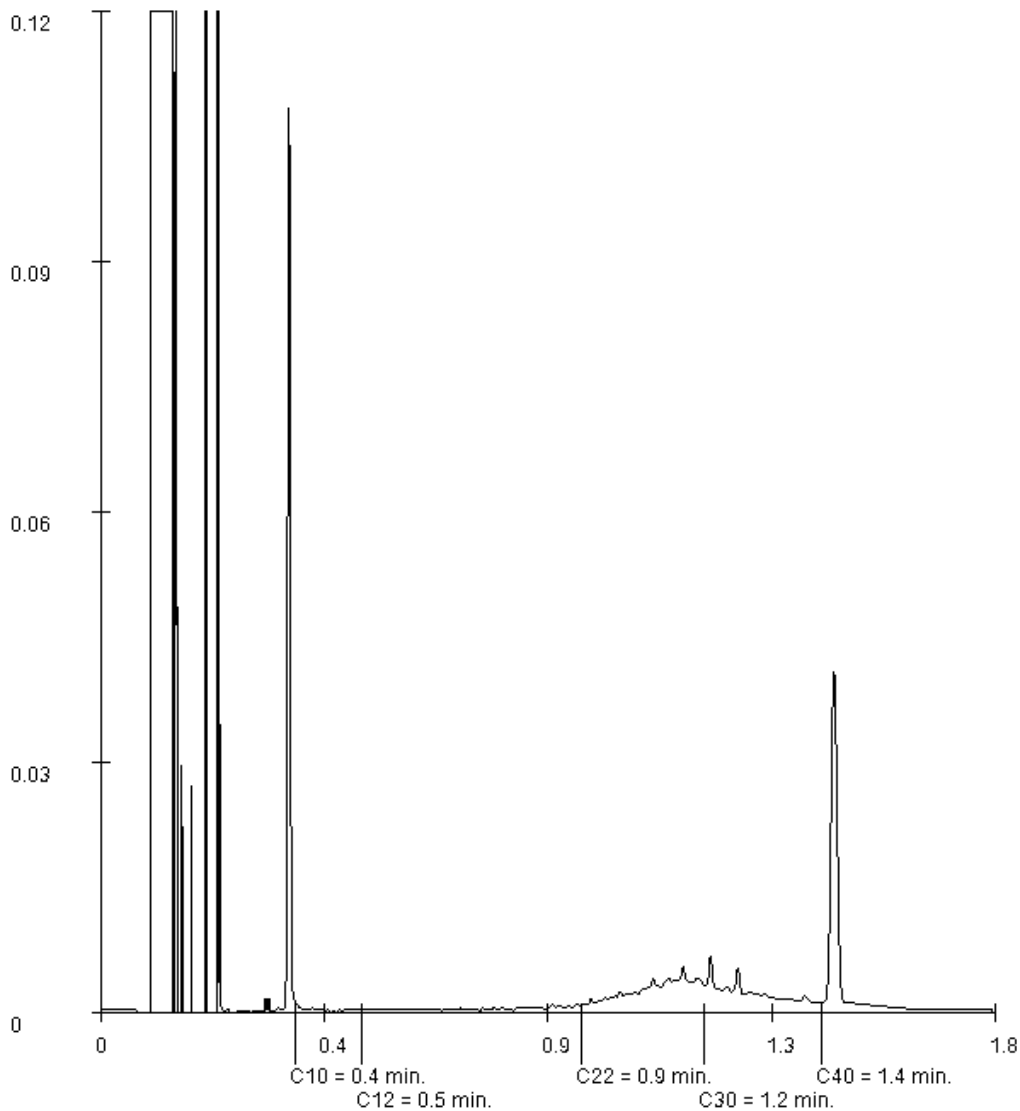
Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 10-09-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M1-bgM1-bg, 01: 0-10

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 Bargerweg 67 te Emmen
Projectnummer 200402
Rapportnummer 13310350 - 1

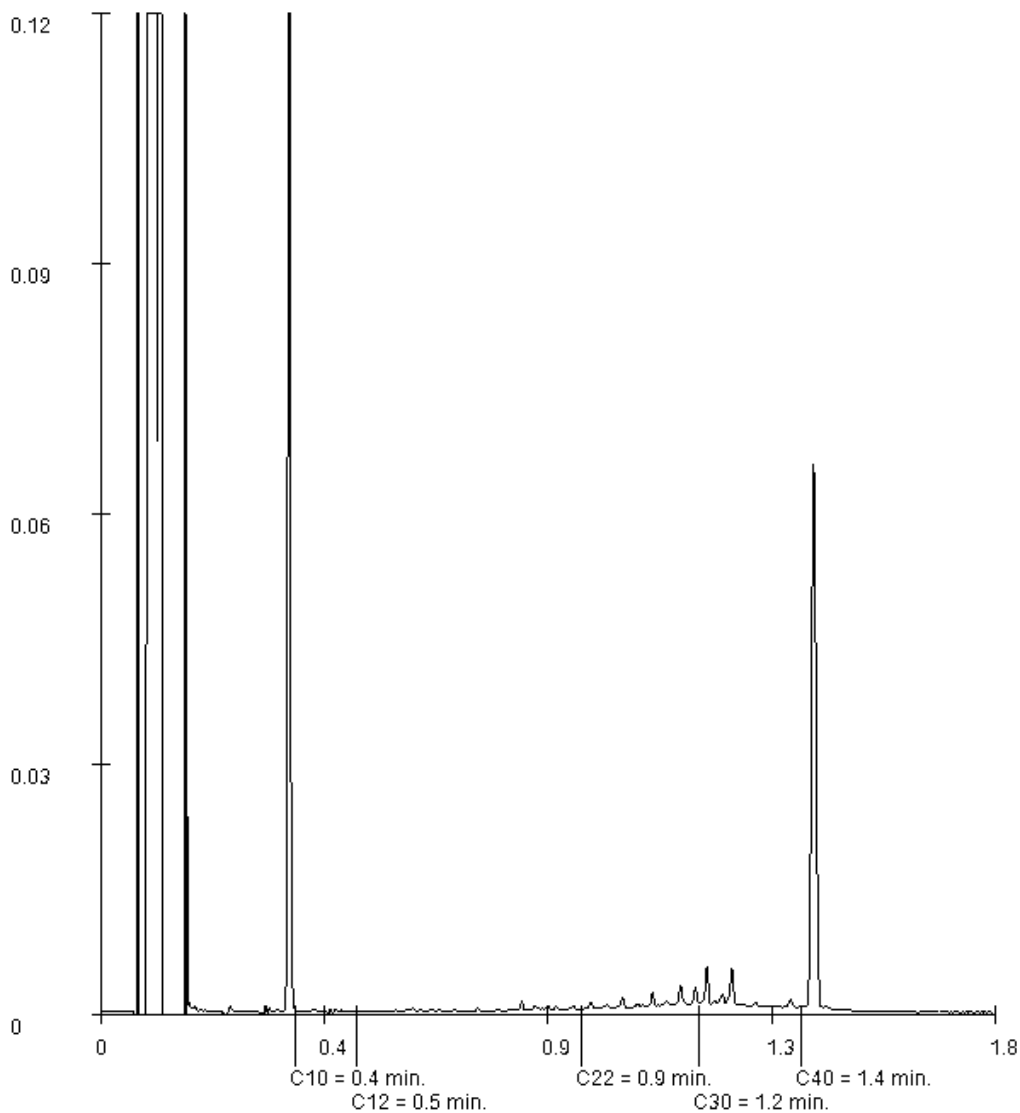
Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 10-09-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M2-bgM2-bg, 09: 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 :

Projectnaam VO Bargerweg 67 te Emmen
Projectnummer 200402
Rapportnummer 13310350 - 1

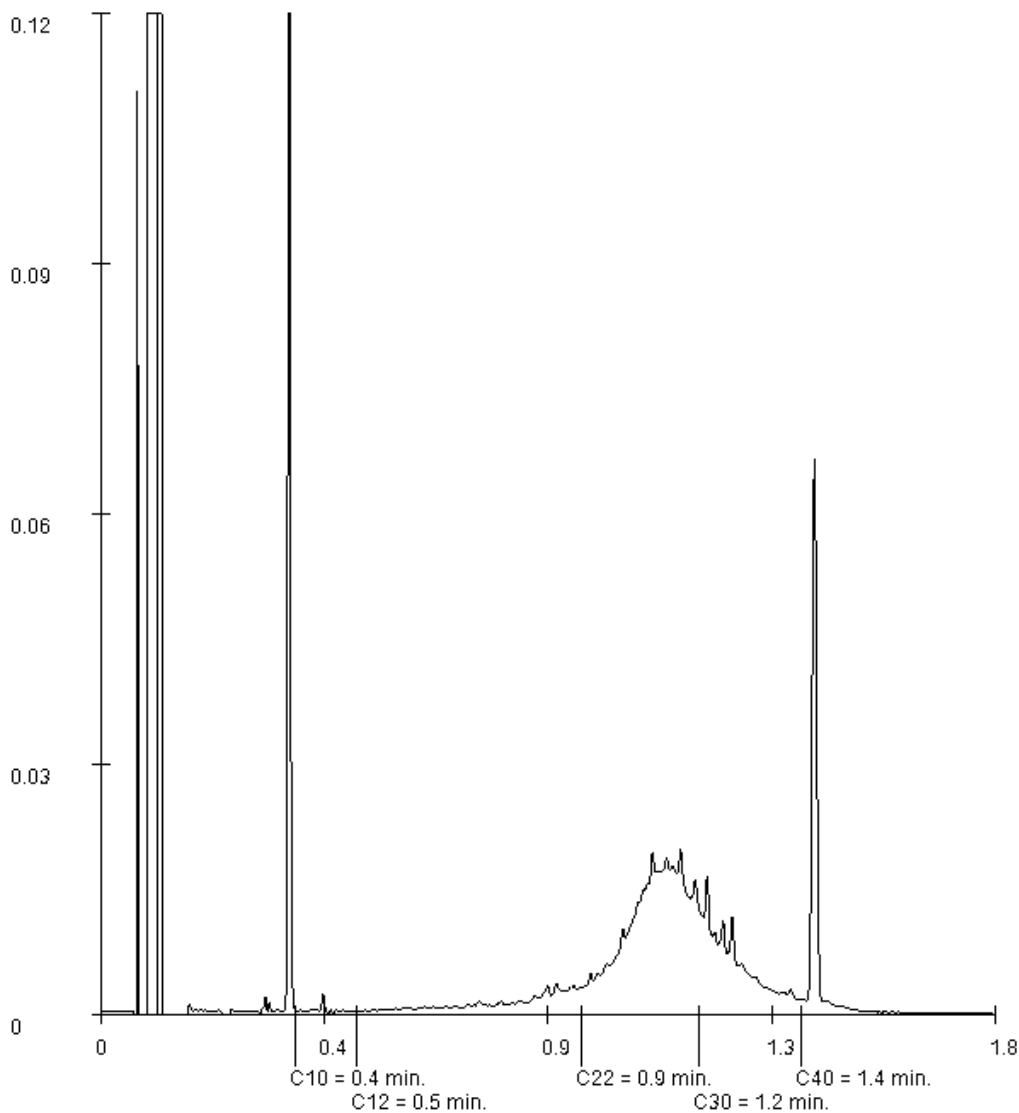
Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 10-09-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3-bgMM3-bg, 02: 0-40, 03: 0-30, 04: 0-25, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 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 : 

Projectnaam VO Bargerweg 67 te Emmen
Projectnummer 200402
Rapportnummer 13310350 - 1

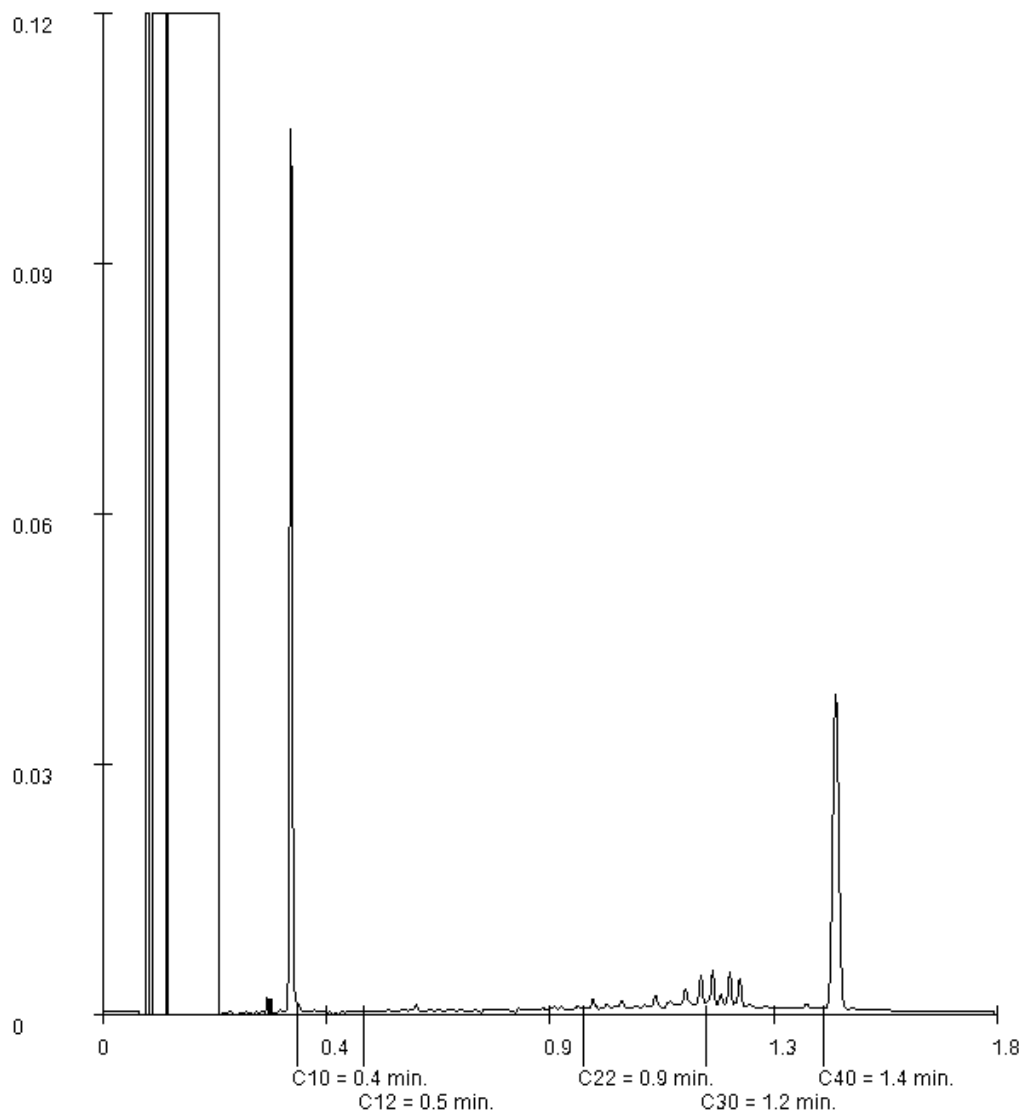
Orderdatum 03-09-2020
Startdatum 03-09-2020
Rapportagedatum 10-09-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM4-ogMM4-og, 01: 50-100, 04: 50-100, 05: 60-100, 07: 50-100, 08: 50-100, 09: 50-100

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 : 

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Bargerweg 67 te Emmen
Uw projectnummer : 200402
SYNLAB rapportnummer : 13314367, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200402. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Bargerweg 67 te Emmen
Projectnummer 200402
Rapportnummer 13314367 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 14-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 pb04, filterstelling: 400-500

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

METALEN

barium	µg/l	S	44
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	7.9
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	7.4
zink	µg/l	S	21

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-dichlooretheenen (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 :



Projectnaam VO Bargerweg 67 te Emmen
Projectnummer 200402
Rapportnummer 13314367 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 14-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 pb04, filterstelling: 400-500

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 :



Projectnaam VO Bargerweg 67 te Emmen
Projectnummer 200402
Rapportnummer 13314367 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 14-09-2020

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 : 

Projectnaam VO Bargerweg 67 te Emmen
Projectnummer 200402
Rapportnummer 13314367 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 14-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
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-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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-dichlooretheen (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	G6815301	11-09-2020	11-09-2020	ALC236
001	B1868709	11-09-2020	11-09-2020	ALC204

Paraaf :





BIJLAGE 5:

TOETSING ANALYSERESULTATEN WBB

Projectnaam VO Bargerweg 67 te Emmen
Projectcode 200402

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	M1-bg ¹		M2-bg ²		MM3-bg ³		MM4-og ⁴	
	1	br	2	br	3	br	4	br
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja	--	Ja	--
droge stof(gew.-%)	90.5	--	89.0	--	90.8	--	91.2	--
gewicht artefacten(g)	4.5	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(-)	Stenen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.3	--	2.7	--	3.2	--	2.2	--
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	2.7	--	1.6	--	1.6	--	3.0	--
METALEN								
barium*	35	125	30	116	27	105	<20	48.2
cadmium	<0.2	0.235	0.42	0.7	<0.2	0.228	<0.2	0.235
kobalt	2.2	7.18	<1.5	3.69	<1.5	3.69	<1.5	3.33
koper	7.9	15.8	20	40.4	8.9	17.7	6.6	13.1
kwik ^o	<0.05	0.0496	0.08	0.114	<0.05	0.0498	<0.05	0.0494
lood	19	29.4	31	48.2	16	24.6	11	16.9
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	3.5	9.65	4.4	12.8	3.2	9.33	<3	5.65
zink	120	273	38	88.6	41	94.4	32	71.9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	0.02	--	0.02	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.364	0.364	1.337	1.34	11.43	11.4	1.25	1.25
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	21.3	^a 6.4	23.7	4.9	15.3	4.9	22.3
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	30	130	<20	51.9	100	312	<20	63.6
Monstercode en monstertraject								
¹	13310350-001	M1-bg	M1-bg, 01: 0-10					
²	13310350-002	M2-bg	M2-bg, 09: 0-50					
³	13310350-003	MM3-bg	MM3-bg, 02: 0-40, 03: 0-30, 04: 0-25, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50					
⁴	13310350-004	MM4-og	MM4-og, 01: 50-100, 04: 50-100, 05: 60-100, 07: 50-100, 08: 50-100, 09: 50-100					

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 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.
- 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 2.7% humus 2.3%
2: lutum 1.6% humus 2.7%
3: lutum 1.6% humus 3.2%
4: lutum 3% humus 2.2%

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.

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

Grond (AS3000) Humus:2.3, Lutum:2.7	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
M1-bg M1-bg, 01: 0-10	zink(120)	-	-
Grond (AS3000) Humus:2.7, Lutum:1.6	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
M2-bg M2-bg, 09: 0-50	cadmium(0.42)koper(20)som PCB (7) (0.7 factor)(6.4 µg/kgds)	-	-
Grond (AS3000) Humus:3.2, Lutum:1.6	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM3-bg MM3-bg, 02: 0-40, 03: 0-30, 04: 0-25, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50	pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(11.43)totaal olie C10 - C40(100)	-	-
Grond (AS3000) Humus:2.2, Lutum:3	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM4-og MM4-og, 01: 50-100, 04: 50-100, 05: 60-100, 07: 50-100, 08: 50-100, 09: 50-100		-	-

Projectnaam VO Bargerweg 67 te Emmen
Projectcode 200402

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

Monstercode 1¹

METALEN

barium	44
cadmium	<0.20
kobalt	<2
koper	7.9
kwik	<0.05
lood	<2.0
molybdeen	<2
nikkel	7.4
zink	21

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-dichloorpropan	<0.2	--
1,2-dichloorpropan	<0.2	--
1,3-dichloorpropan	<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 13314367-001 1 pb04, filterstelling: 400-500

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).

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

Grondwater (AS3000)	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
1 pb04, filterstelling: 400-500-	-	-	-



BIJLAGE 6:

VERKLARING OMTRENT VELDWERK (COLOFON)

Colofon

Verantwoording

Project: VO Bargerweg 67 te Emmen

Projectnummer: 200402

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):

- Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
protocol 2001	3/9/20	Tud Meulen	Bodemvisie Milieu & Veiligheid Cert. Nr: VB-079/6	
protocol 2002	11/9/20	W. J. SLOUWERKERHOF	Bodemvisie Milieu & Veiligheid Cert. Nr: VB-079/6	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

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

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Bodemvisie Milieu en Veiligheid BV is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus