

Verkennend bodemonderzoek

Warmoltsstrjitte 38 te Harkema

Opdrachtgever

Loon-, Grondverzet en Transportbedrijf Luimstra
Kortwoude 21
9263 TW SURHUIZUM

Projectnummer

200212

Autorisatie

Redactie:

Dhr. W.J. Slouwerhof

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

Dhr. D.J. Westra

paraaf



paraaf



datum

29-05-2020

Datum

29-05-2020

status

Definitief

status

Definitief



INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Bekende gegevens	4
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	4
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerkzaamheden	5
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	5
3.4	Toetsingskader	6
4	RESULTATEN	7
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.2	Analyseresultaten bovengrond	8
4.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	9
4.4	Toetsing hypothese	9
5	CONCLUSIES EN ADVIES	10

BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Situatietekening met monsternamelocaties*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*
6. *Verklaring omtrent veldwerk*



1 INLEIDING

In opdracht van Loon-, Grondverzet en Transportbedrijf Luimstra is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Warmoltsstrjitte 38 te Harkema.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van het perceel. 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 bestemmingswijziging.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht;
- Het verkennend bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Volledigheidshalve merken wij op dat Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de opdrachtgever;
- informatie van de 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 locatie is gelegen aan de Warmoltsstjitte 38 te Harkema en is kadastraal bekend als: gemeente Surhuizum, sectie C, nummer 6761. Op de locatie was voorheen een garagebedrijf gevestigd. Inmiddels zijn alle opstallen gesloopt. Men is voornemens woningen te bouwen op het perceel. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.191 m² en is braakliggend.

Op de locatie is in 2019 een bodemonderzoek uitgevoerd, te weten:

- Verkennend bodemonderzoek verricht ten behoeve van de nieuwbouw van woningen op het perceel aan de Warmoltsstrjitte 38 te Harkema, Wiertsema & Partners, projectnummer VN-73357-1, d.d. 25 april 2019.

Uit de bevindingen van dit onderzoek blijkt dat in de boven- en ondergrond over het algemeen licht verhoogde gehalten met minerale olie en lokaal licht verhoogde gehalten met lood, zink en PCB zijn aangetoond. Ter plaatse van de bovengrondse brandstoftank is een sterk verhoogd gehalte met minerale olie aangetoond in de bodemlaag van 0,3-0,7 m-mv. Uitgaande van een oppervlakte van circa 15 m² wordt de omvang van de verontreiniging met minerale olie geschat op circa 8 m³. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie met barium aangetoond.

In 2019 is een bodemsanering uitgevoerd op het perceel. Uit het evaluatierapport van Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV (projectnummer 190257, d.d. 29 november 2019) blijkt dat de verontreiniging met minerale olie in voldoende mate is verwijderd. In het controlemonster van de putbodem is geen verhoogde gehalte met minerale olie aangetoond boven de detectiegrens. In de controlemonsters van de putwanden zijn licht verhoogde gehalten met minerale olie aangetoond.

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 onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). In overleg met de gemeente Achtkarspelen is alleen de bovengrond onderzocht.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5740), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc'. Voor dit protocol is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer: VB-079), welke is afgegeven door SGS Intron Certificatie BV.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RVA) geaccrediteerde laboratorium Synlab Analytics & services B.V. te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Bodemlaag	Te verrichten onderzoek	Aantal analyses	Analysepakket
Warmoltsstrjitte 38 te Harkema (ca. 1.191 m ²)	Bovengrond	9 x boring tot 0,5 m-mv	2	standaardpakket grond

Toelichting op tabel:

m -mv:

Standaardpakket grond:

meter minus maaiveld;

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

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 1 mei 2020 (plaatsen boringen) door de heer B. Keukens. De locaties van de boringen 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 (Polychloorbifenyl);
- minerale olie (GC).



3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrondwaarden alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid. Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW)

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

Tussenwaarden (T)

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

Interventiewaarden (I)

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

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

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

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

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

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde 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 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw

Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0,0 – 0,5*	Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig, matig humeus

*: maximale boordiepte

Tijdens de veldwerkzaamheden is ter plaatse van de boringen 01, 05, 08 en 09 (0,0-0,5 m-mv) en bijmenging met puinresten waargenomen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het maaiveld en de opgeboorde grond is visueel geïnspecteerd op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit is visueel niet waargenomen.



4.2 Analyseresultaten bovengrond

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 4.3 opgesomd.

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1bg ¹		MM2bg ²		
	1	or br	2	or	br
monster voorbehandeling ()	Ja	--	Ja	--	--
droge stof (gew.-%)	88.0	--	86.4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.5	--	2.7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	2.0	--	3.1	--	--
METALEN					
barium ⁺	21	81.4	21	71.5	
cadmium	<0.2	0.236	<0.2	0.23	
kobalt	<1.5	3.69	<1.5	3.29	
koper	6.2	12.6	5.8	11.3	
kwik ^o	<0.05	0.0501	<0.05	0.0491	
lood	15	23.4	16	24.4	
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	
nikkel	<3	6.12	<3	5.61	
zink	39	91.4	36	79.6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0.01	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.337	0.337	0.334	0.334	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	19.6	4.9	18.1	
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	90	360 *	90	333 *	

Monstercode en monstertraject

¹ 13241213-001 MM1bg MM1bg, 01: 0-50, 05: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50
² 13241213-002 MM2bg MM2bg, 02: 0-50, 04: 0-50, 06: 0-50, 07: 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 2% humus 2.5%
 2: lutum 3.1% humus 2.7%



4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden is ter plaatse van de boringen 01, 05, 08 en 09 (0,0-0,5 m-mv) en bijmenging met puinresten waargenomen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het maaiveld en de opgeboorde grond is visueel geïnspecteerd op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit is visueel niet waargenomen.

In de mengmonsters van de bovengrond (MM1bg en MM2bg) zijn licht verhoogde gehalten met minerale olie stoffen gemeten. Aangezien slechts sprake is van een geringe overschrijding van de achtergrondwaarden, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

4.4 Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten, die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses, kan worden geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor de onderzoekslocatie, formeel aanvaard kan worden.

Dit op basis van de gemeten licht verhoogde gehalten aan minerale olie in de bovengrond. Aangezien slechts sprake is van een overschrijding van de achtergrondwaarden, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

Tijdens de veldwerkzaamheden is ter plaatse van de boringen 01, 05, 08 en 09 (0,0-0,5 m-mv) en bijmenging met puinresten waargenomen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het maaiveld en de opgeboorde grond is visueel geïnspecteerd op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit is visueel niet waargenomen.

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. Aangezien slechts sprake is van een geringe overschrijding van de achtergrondwaarden, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

In overleg met de gemeente Achtkarspelen is alleen onderzoek verricht naar de kwaliteit van de bovengrond.

Op basis van deze resultaten worden, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen belemmeringen verwacht ten aanzien van de voorgenomen bestemmingswijziging van het perceel.

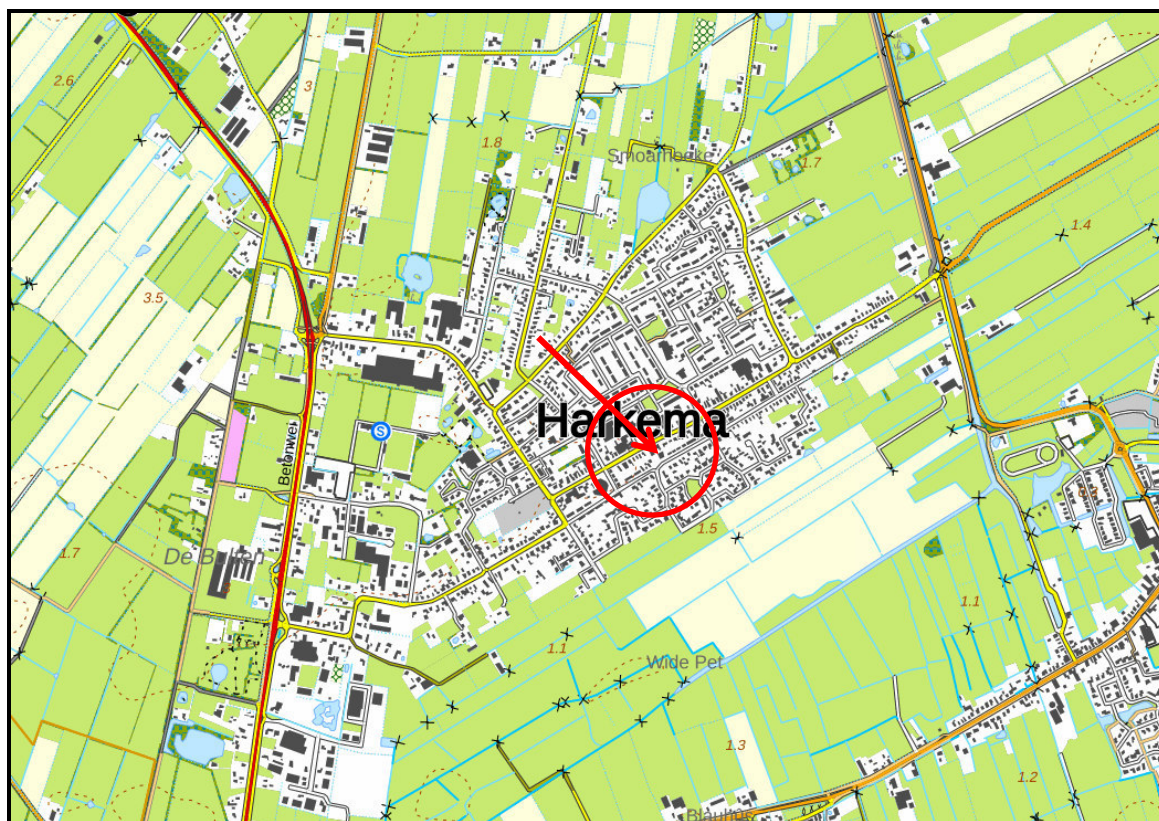
Opgemerkt wordt dat het terrein in het verleden in gebruik is geweest als garagebedrijf. Aangezien onderhavig onderzoek slechts een momentopname betreft en alleen de bovengrond is onderzocht, kan niet worden uitgesloten dat elders op het perceel mogelijk nog verontreinigde stoffen aanwezig zijn.

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 LOCATIE



REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Warmoltsstrjitte 38 te Harkema
Projectnummer	200212
Opdrachtgever	Loon-, Grondverzet en Transportbedrijf Luimstra



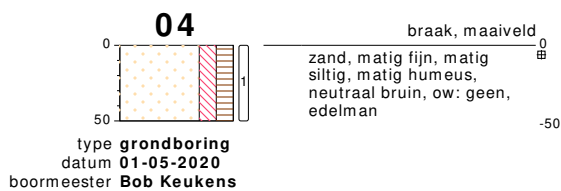
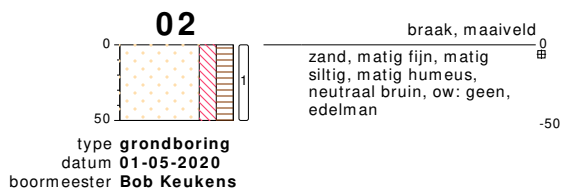
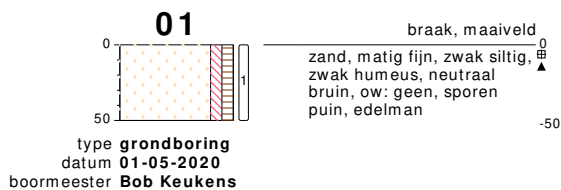
BIJLAGE 2:

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



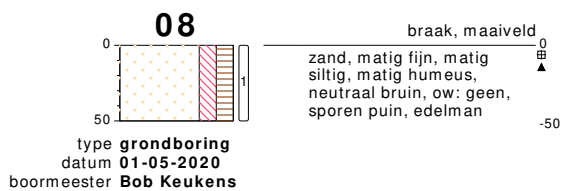
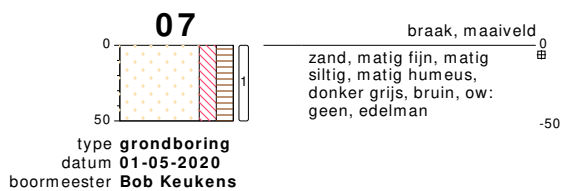
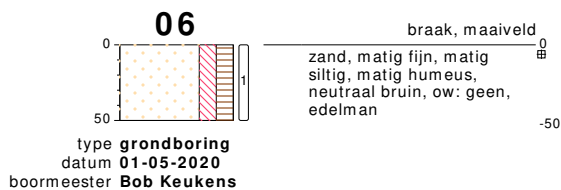
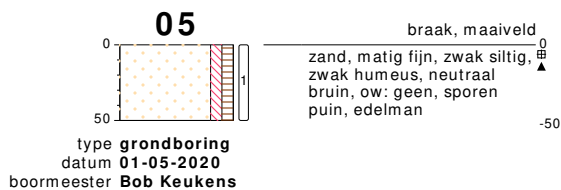
BIJLAGE 3:

PROFIELBESCHRIJVINGEN



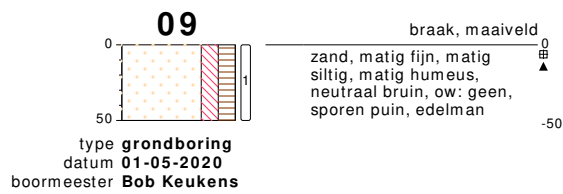
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Warmoltsstrjitte 38 te Harkema**
 projectcode **200212**
 getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

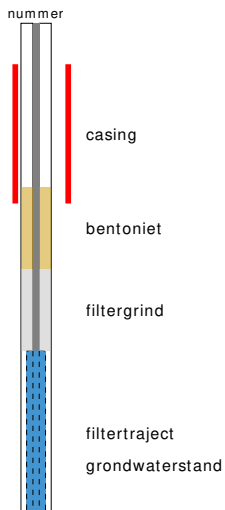
onderzoek **VO Warmoltsstrjitte 38 te Harkema**
 projectcode **200212**
 getekend conform **NEN 5104**



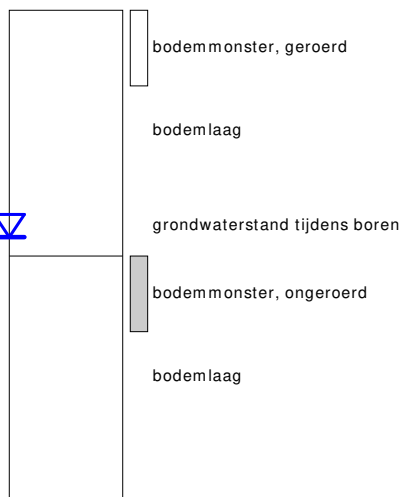
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Warmoltsstrjitte 38 te Harkema**
 projectcode **200212**
 getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS

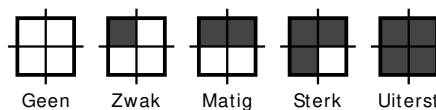


BORING

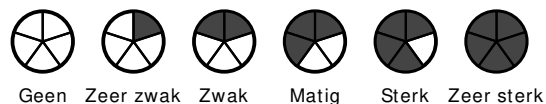


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

VERHARDINGEN

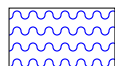


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

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)

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 8

Uw projectnaam : VO Warmoltsstrjitte 38 te Harkema
Uw projectnummer : 200212
SYNLAB rapportnummer : 13241213, versienummer: 2.1. Gewijzigd rapport

Rotterdam, 29-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200212. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. 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 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.

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 Warmoltsstrjitte 38 te Harkema
Projectnummer 200212
Rapportnummer 13241213 - 2.1

Orderdatum 01-05-2020
Startdatum 01-05-2020
Rapportagedatum 29-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1bg MM1bg, 01: 0-50, 05: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2bg MM2bg, 02: 0-50, 04: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.0	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	3.1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	21	21
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.2	5.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	39	36
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.337 ¹⁾	0.334 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam VO Warmoltsstrjitte 38 te Harkema
Projectnummer 200212
Rapportnummer 13241213 - 2.1

Orderdatum 01-05-2020
Startdatum 01-05-2020
Rapportagedatum 29-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1bg MM1bg, 01: 0-50, 05: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2bg MM2bg, 02: 0-50, 04: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		15	15
fractie C22-C30	mg/kgds		40	40
fractie C30-C40	mg/kgds		37	37
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90	90

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

Paraaf :



Projectnaam VO Warmoltsstrjitte 38 te Harkema
Projectnummer 200212
Rapportnummer 13241213 - 2.1

Orderdatum 01-05-2020
Startdatum 01-05-2020
Rapportagedatum 29-05-2020

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.
-

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam VO Warmoltsstrjitte 38 te Harkema
Projectnummer 200212
Rapportnummer 13241213 - 2.1

Orderdatum 01-05-2020
Startdatum 01-05-2020
Rapportagedatum 29-05-2020

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	Y8135629	01-05-2020	01-05-2020	ALC201
001	Y8135615	01-05-2020	01-05-2020	ALC201
001	Y8135618	01-05-2020	01-05-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Warmoltsstrjitte 38 te Harkema
Projectnummer 200212
Rapportnummer 13241213 - 2.1

Orderdatum 01-05-2020
Startdatum 01-05-2020
Rapportagedatum 29-05-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8135619	01-05-2020	01-05-2020	ALC201
002	Y8135627	01-05-2020	01-05-2020	ALC201
002	Y8135632	01-05-2020	01-05-2020	ALC201
002	Y8135621	01-05-2020	01-05-2020	ALC201
002	Y8135634	01-05-2020	01-05-2020	ALC201

Op verzoek van de opdrachtgever zijn de volgende certificaten gerapporteerd:

versie 2.1: monster 13241213-001, 13241213-002

versie 2.2: monster 13241213-003

Het originele rapport heeft rapportnummer 13241213 versie 1

Paraaf :



Projectnaam VO Warmoltsstrjitte 38 te Harkema
Projectnummer 200212
Rapportnummer 13241213 - 2.1

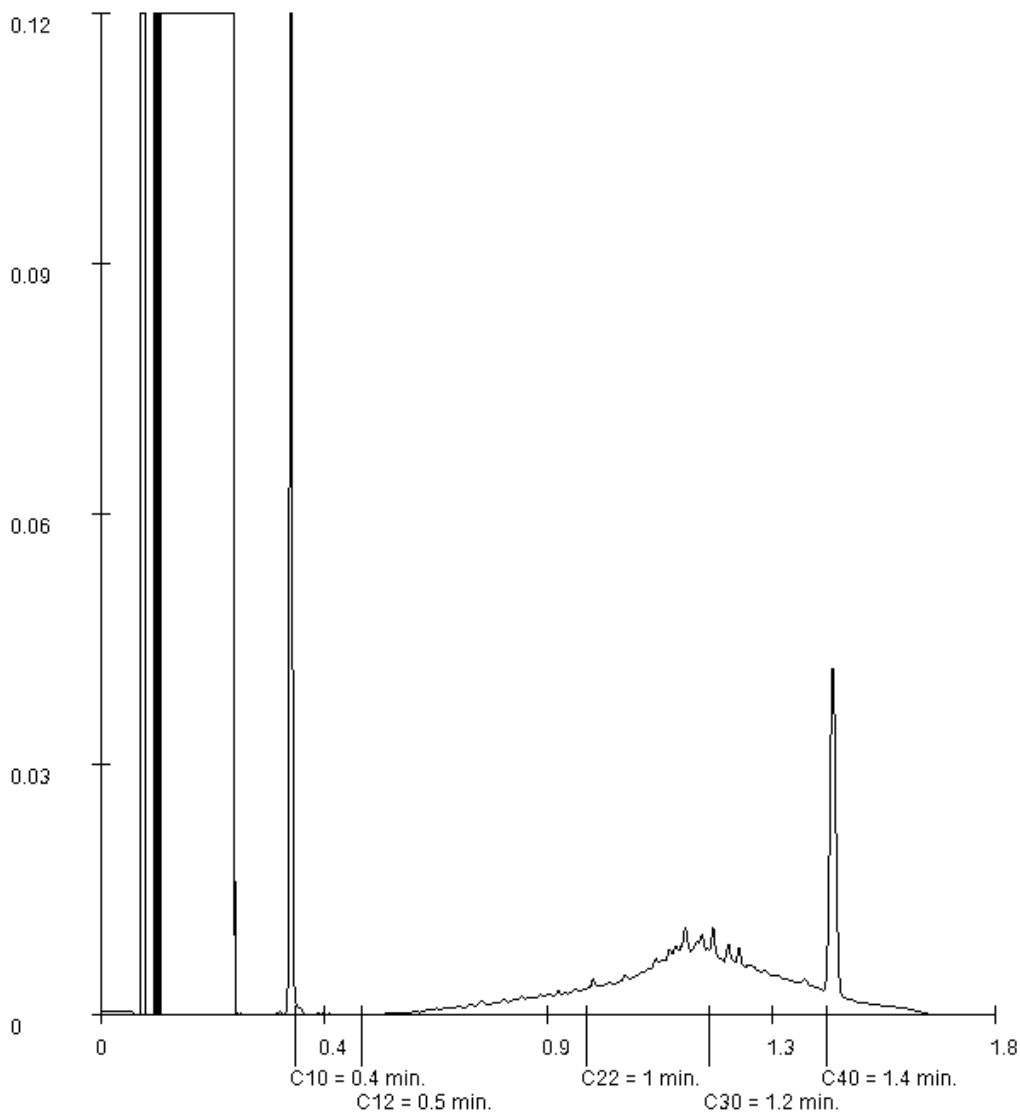
Orderdatum 01-05-2020
Startdatum 01-05-2020
Rapportagedatum 29-05-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1bgMM1bg, 01: 0-50, 05: 0-50, 08: 0-50, 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 Warmoltsstrjitte 38 te Harkema
Projectnummer 200212
Rapportnummer 13241213 - 2.1

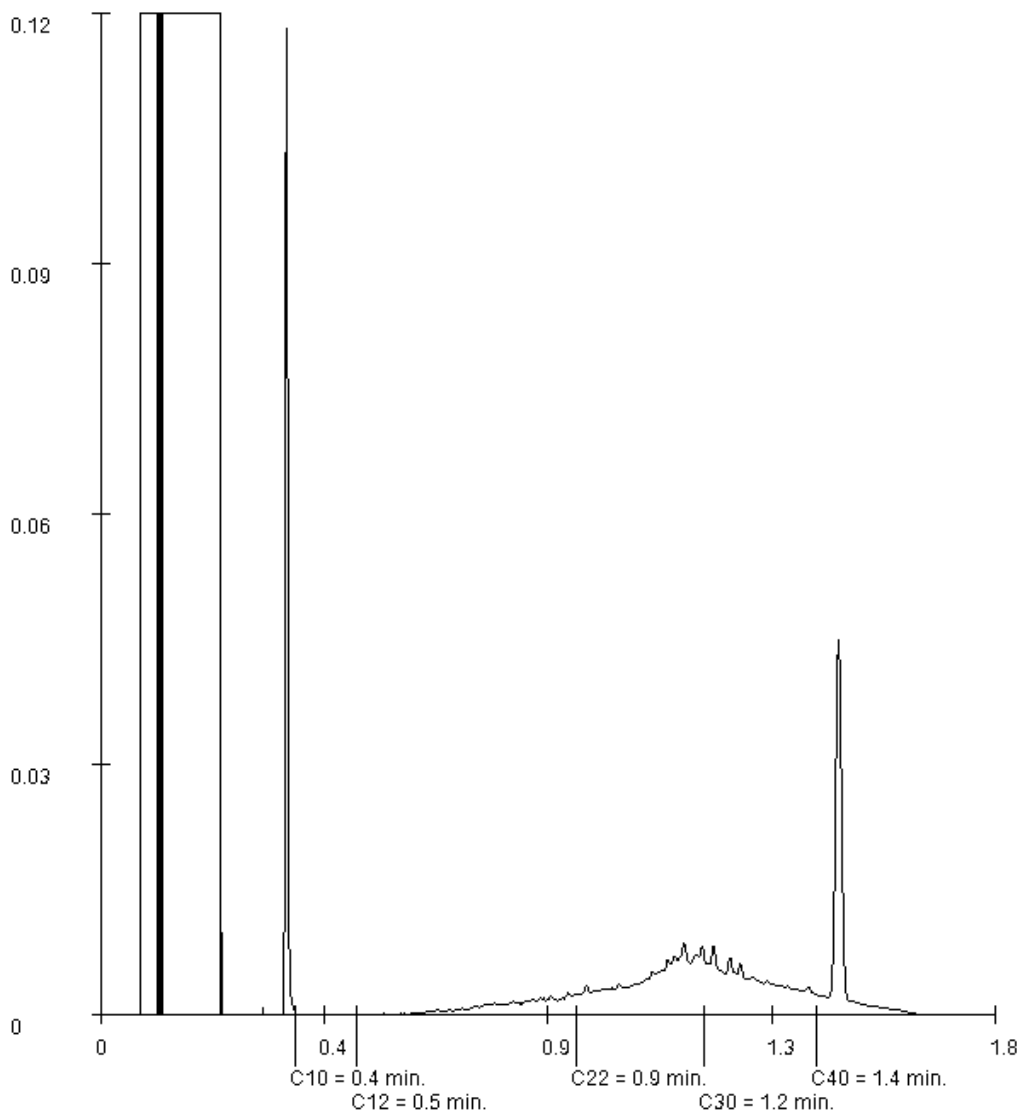
Orderdatum 01-05-2020
Startdatum 01-05-2020
Rapportagedatum 29-05-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2bgMM2bg, 02: 0-50, 04: 0-50, 06: 0-50, 07: 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 :



BIJLAGE 5:

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Projectnaam VO Warmoltsstrjitte 38 te Harkema
 Projectcode 200212

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1bg ¹		MM2bg ²		
	1	or br	2	or	br
monster voorbehandeling ()	Ja	--	Ja	--	--
droge stof (gew.-%)	88.0	--	86.4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.5	--	2.7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	2.0	--	3.1	--	--
METALEN					
barium*	21	81.4	21	71.5	
cadmium	<0.2	0.236	<0.2	0.23	
kobalt	<1.5	3.69	<1.5	3.29	
koper	6.2	12.6	5.8	11.3	
kwik ^o	<0.05	0.0501	<0.05	0.0491	
lood	15	23.4	16	24.4	
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	
nikkel	<3	6.12	<3	5.61	
zink	39	91.4	36	79.6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0.01	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.337	0.337	0.334	0.334	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	19.6	4.9	18.1	
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	90	360 *	90	333 *	

Monstercode en monstertraject

¹ 13241213-001 MM1bg MM1bg, 01: 0-50, 05: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50
² 13241213-002 MM2bg MM2bg, 02: 0-50, 04: 0-50, 06: 0-50, 07: 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 2% humus 2.5%

2: lutum 3.1% humus 2.7%

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.*



BIJLAGE 6:

VERKLARING OMTRENT VELDWERK

Colofon

Verantwoording				
Project: VO Warmolstrjitte 38 te Harkema				
Projectnummer: 200212				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) <input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) <input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) <input type="checkbox"/> 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
2001	01-05-'20	B. Kewkens	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			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