



Verkennend bodemonderzoek

Verplaatsing vestiging Poiesz te Akkrum

Opdrachtgever

Poiesz Vastgoed B.V.

Edisonstraat 3

8606 JH SNEEK

Projectnummer

190178

Autorisatie

Redactie:

dhr. F. Visser

paraaf

datum

06-04-2020

status

Definitief

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

dhr. E. Wagenaar

paraaf

Datum

06-04-2020

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	7
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	8
3.1	Algemeen	8
3.2	Veldwerkzaamheden	8
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	9
3.4	Toetsingskader	9
4	RESULTATEN	11
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	11
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond	12
4.3	Analyseresultaten grondwater	14
4.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	15
4.5	Toetsing hypothese	15
5	CONCLUSIES EN ADVIES	16

BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Overzicht locatie met situering monsternamepunten*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*



1 INLEIDING

In opdracht van Poiesz Vastgoed B.V. is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een aantal percelen gelegen in het centrum van Akkrum.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek zijn de voorgenomen verplaatsing en nieuwbouw van een supermarkt en de hiervoor benodigde uitgebreide WABO-procedure met ruimtelijke onderbouwing.

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 beoogde herontwikkeling en nieuwbouw.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Voor de uitgevoerde onderzoeken zijn de volgende normen 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 en aanbevelingen.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

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

- informatie van de opdrachtgever;
- informatie van de gemeente Heerenveen en provincie Fryslân (bodeminformatie);
- onderzoek bodemdossiers gemeentelijk archief;
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie;
- een locatie-inspectie.

2.2 Bekende gegevens

De huidige supermarkt bevindt zich aan de Kleef, in het centrum van Akkrum. Als locatie voor de toekomstige supermarkt, is een grotendeels braakliggend terrein achter de Mounedyk aangewezen. Tevens zullen in het kader van de herontwikkeling ingrepen met betrekking tot ontsluiting en parkeervoorzieningen worden gepleegd. De volgende deellocaties worden onderscheiden:

Locatie A: Toekomstig supermarkt (ca. 3.675 m²):

Deze locatie bestaat grotendeels uit braakliggend grasland. Uit kaartmateriaal van het Kadaster, blijkt, dat tot voor kort sprake was van een drietal opstallen (waarschijnlijk een loodsen/schuren). Op basis van luchtfoto's van de website 'www.topotijdreis' blijkt dat deze opstallen in 2018 zijn verwijderd. Vooralnog is niet bekend wat het gebruik van deze opstallen was.

Locatie B: Huidige supermarkt (ca. 1.400 m²)

Deze deellocatie is grotendeels bebouwd met de huidige supermarkt. Tevens behoort het direct omliggende terrein tot deze deellocatie.

Locatie C: Ontsluiting en parkeerplaatsen bij huidige supermarkt (ca. 1.900 m²)

Deze deellocatie bestaat hoofdzakelijk uit de parkeervoorzieningen ontsluiting van de huidige supermarkt. De verhardingen ter plaatse bestaan uit klinkers.

Om een eerste indruk te verkrijgen van de historie van de locatie, is het provinciale bodeminformatiesysteem (Nazca-I) geraadpleegd. In onderstaande tabel is een samenvatting van de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken weergegeven. Deze hebben hoofdzakelijk betrekking op het terrein ter plaatse en achter de huidige vestiging van Poiesz. In de tabel op de volgende pagina is een overzicht opgenomen van de informatie die uit het bodeminformatiesysteem is verkregen.

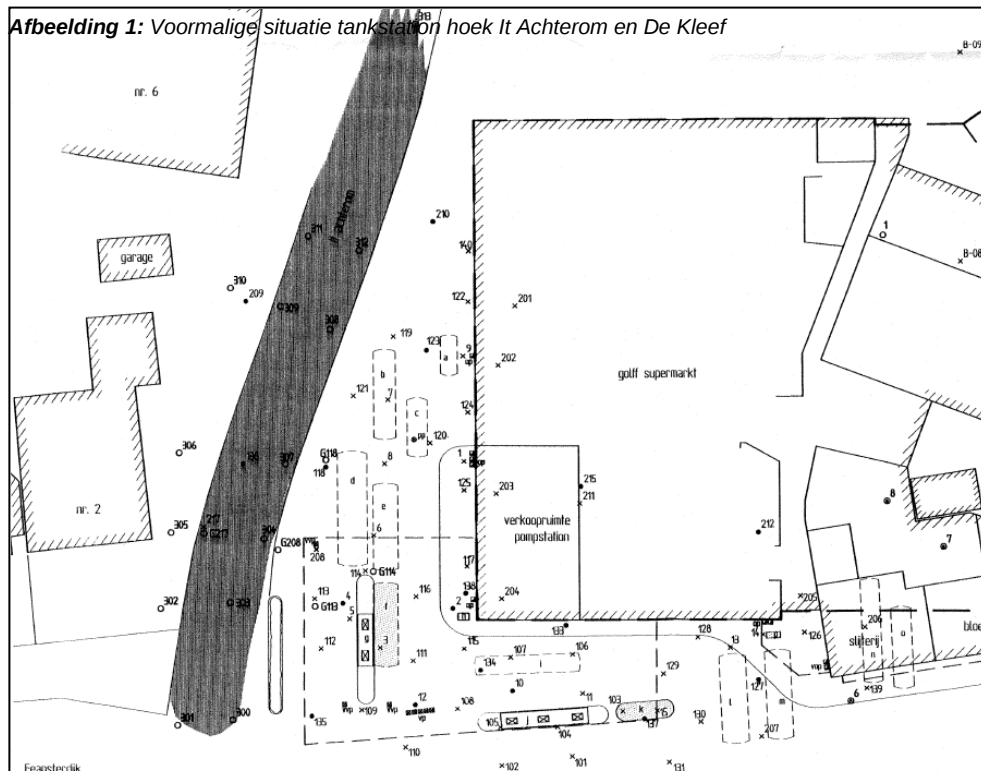


Tabel 1: overzicht bekende informatie m.b.t. voorgaand onderzoek (bron: Nazca-I)

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Loc. ID	Naam+datum onderzoek	Rapportnummer	Onderzoeksbureau
107344	Sanerings evaluatie: 16-4-1999	9204.4	Van der Wiel Infra & Milieu
107344	waterbodemonderzoek drie sloten in Akkrum: 21-7-1997	29961	
114089	Nader onderzoek: 16-1-2001	Boa4.4	Witteveen+Bos
114089	Verkennend onderzoek NEN 5740: 1-8-1997	16546-79726	Oranjewoud
114162	Sanerings evaluatie: 30-6-2005	ABO/ADV/VMN480015	Verhoeve Advies & Realisatie BV
114162	Saneringsplan: 20-10-2003	BOA4-12	Witteveen+Bos
114162	Verkennend onderzoek NEN 5740: 2-4-2003	BOA4.12	Witteveen+Bos
114162	Verkennend onderzoek NEN 5740: 5-7-2000	Boa.1.10	Witteveen+Bos
114162	Sanerings evaluatie: 23-6-2000	16546-19101	Oranjewoud
114162	Verkennend onderzoek NEN 5740: 13-6-2000	Boa4.2	Witteveen+Bos
114162	Verkennend onderzoek NEN 5740: 13-6-2000	Boa4.2	Witteveen+Bos
114162	Verkennend onderzoek NVN 5740: 17-5-2000	Boa4.2	Witteveen+Bos
114162	Verkennend onderzoek NEN 5740: 15-5-2000	Boa4.2	Witteveen+Bos
114162	Verkennend onderzoek NVN 5740: 30-4-1994	94/6535	Grontmij
114162	Verkennend onderzoek NVN 5740: 26-8-1993	MA-0204	Geomet B.V.

In aanvulling op de raadpleging van het provinciale bodeminformatiesysteem, is door een medewerker van Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV, een dossieronderzoek ten kantore van gemeente Heerenveen uitgevoerd. Hierbij zijn de relevante bodemdossiers ingezien en zijn de beschikbare onderzoeksrapportages geïnventariseerd. Behoudens één rapportage met betrekking tot een waterbodemonderzoek en -sanering ter plaatse van een watergang, gelegen achter It Achterom, Mounedyk, Feansterdyk en de Ulbe Twijnstrawei (rondom deellocatie A), hebben de beschikbare rapportage allen betrekking op de locatie Kleef 2-4 te Akkrum. Op deze locatie was in het verleden (eveneens) een supermarkt (Golf Supermarkt) gevestigd. Als onderdeel van de activiteiten, exploiteerde de supermarkt een tankstation. Op de hoek van It Achterom en De Kleef bevond zich een aantal ondergrondse brandstoftanks. De afleverpunten bevonden zich eveneens op de hoek van de beide straten. Op de volgende bladzijde is een afbeelding opgenomen van de destijds geldende situatie.



Om de verontreinigingssituatie in beeld te brengen is, gefaseerd, een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. De volgende rapportages zijn geïnventariseerd:

- Aferkend bodemonderzoek fasen 1 en 2 Hoek Kleef/It Achterom te Akkrum (opdrachtgever gemeente Boarnsterhim);
- Rapport Milieukundig bodemonderzoek voormalig tankstation aan de Kleef 2-4 te Akkrum, Oranjewoud, projectnummer 16546-79726, d.d. 13-8-1997 (opdrachtgever SUBAT).

In opdracht van Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations (SUBAT), is in de periode 2000-2001 een grond- en grondwatersanering uitgevoerd. De uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten van de bodemsanering zijn beschreven in de rapportage:

- Evaluatierapport van de amovering/bodemsanering van het voormalig verkooppunt van motorbrandstoffen aan de Kleef 2-4 te Akkrum, Oranjewoud, projectnummer 16546-04122, d.d. 1-1-2001.

Resumerend blijkt uit de rapportage, dat overwegend licht verhoogde gehalten aan minerale olie zijn achtergebleven. In de betreffende rapportage wordt aangegeven, dat deze verhoogde gehalten deels het gevolg zijn van de aanwezigheid van humuszuren. Verder wordt vermeld, dat kunstmest in de ontgraving is aangebracht om biologische afbraak te stimuleren. Door de aanwezigheid van funderingen en kabel- en leidingwerk, is op van de afweging 'kosten versus milieurendement', besloten geen verdere saneringsmaatregelen te treffen. Langs de zuidelijke gevel van het winkelpand is een tweetal restverontreinigingen achtergebleven, die vanwege de aanwezige funderingen (op staal) niet toegankelijk was. De omvang van deze restverontreinigingen werd geraamd om respectievelijk 15 m³ en 6 m³. Deze zijn door middel van het aanbrengen van een foliescherm en drainagesysteem van het gesaneerde deel afgeschermd.



In de rapportage wordt gesteld, dat de aanwezigheid van de restverontreiniging geen actieve maatregelen vereist. Wel wordt dit als aandachtspunt aangemerkt, bij een eventueel toekomstige ontwikkeling. In de onderstaande afbeelding is de situering van de restverontreiniging weergegeven.

Afbeelding 2: Ontgravingstekening met situering restverontreiniging (bron: Evaluatierapport Oranjewoud)



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 de beschikbare informatie is hierbij voor de deellocaties B en C de onderzoeksstrategie voor een 'verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) gehanteerd. Aangezien van deellocatie A geen gegevens c.q. activiteiten bekend zijn, die op een mogelijke aanwezigheid van (significante) bodemverontreiniging zouden kunnen duiden, is voor deze locatie de onderzoeksstrategie 'onverdacht, niet-lijnvormig (ONV-NL) gehanteerd.

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 door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Synlab te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd. Hierbij wordt opgemerkt, dat tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden bleek, dat ter plaatse van deellocatie C een laag menggranulaat aanwezig is. Deze bleek zowel handmatig als machinaal (ramguts) niet doordringbaar. Als gevolg hiervan, is hier vooralsnog geen onderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van deellocatie B is eveneens een laag menggranulaat aangetroffen. Als gevolg hiervan is een deel van de boringen op deze locatie gestaakt.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Boringen	Boorpuntnr.	Analyses
Deellocatie A: toekomstige supermarkt ca. 3.675 m ²	10 x boring tot 0,5 m-mv 2 x boring tot grondwater 1 x boring met peilbuis	01 t/m 13	3 x standaardpakket grond 1 x standaardpakket grondwater
Locatie B: huidige supermarkt ca. 1.400 m ²	7 x boring tot 0,5 m-mv 1 x boring tot grondwater 1 x boring met peilbuis	14 t/m 22	3 x standaardpakket grond 1 x standaardpakket grondwater
Locatie C: Ontsluiting en parkeerplaatsen bij huidige supermarkt ca. 1.910 m ²	Geen onderzoek uitgevoerd, als gevolg van de aanwezigheid van een ondoordringbare laag menggranulaat		

Toelichting

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), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (18 verbindingen), minerale olie.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk (boringen en peilbuizen) is op 21 en 23 augustus 2019 uitgevoerd door de heer T. van der Meulen. Op 10 september 2019 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden en is eveneens door de heer T. van der Meulen uitgevoerd. De locaties van de boringen en de peilbuizen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

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

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging. Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen.

Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.



3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket grond:

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

Standaardpakket grondwater:

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

3.4 Toetsingskader

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

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

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

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

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

Tussenwaarden (T)

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

Interventiewaarden (I)

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

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



In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

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

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



4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen (locatie A).

Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling
0,0 - 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig
0,5 - 1,5	Klei, matig siltig
1,5 - 2,3	Veen
2,3 - 2,5*	Zand, matig fijn, zwak siltig

*: maximale boordiepte

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van deellocatie A geen afwijkingen waargenomen, die op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen duiden. Zoals hiervoor is aangegeven, werd de uitvoering van veldwerkzaamheden op deellocatie B deels beperkt door de aanwezigheid van een laag menggranulaat. Visueel wordt het betreffende materiaal als 'schoon' menggranulaat beoordeeld. Ondanks de aanwezigheid van het menggranulaat bleek het plaatselijk wel mogelijk, om ter hoogte van de restverontreinigingen (zie § 2.2, blz. 7) een boring tot beneden grondwaterniveau (nr. 18) te verrichten, alsmede een peilbuis te plaatsen (peilbuis 14). Hierbij zijn geen waarnemingen gedaan, die op de aanwezigheid van een verontreiniging met brandstofproducten zouden kunnen duiden.

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

Tabel 4.2: resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)
05	1,5-2,5	0,7	8,36	8,4	2140
14	1,5-2,5	0,6	6,48	6,7	1750

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



4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing met betrekking tot deellocatie A zijn in tabel 4.3 opgesomd.

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

Monstercode Bodentype ^{bt)}	MM1bg ¹ 1		MM2bg ² 2		MM3og ³ 3	
	or	br	or	br	or	br
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0.6	--	7.2	--	2.9	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	4.5	--	17	--	30	--
METALEN						
barium*	<20	41.3	42	56.6	34	29.3
cadmium	<0.2	0.232	0.36	0.422	<0.2	0.164
kobalt	<1.5	2.9	3.6	4.79	7.2	6.23
koper	<5	6.67	20	24.4	13	13.5
kwik ^o	<0.05	0.0483	0.15	0.168	0.06	0.059
lood	<10	10.5	60	68.7	28	28.7
molybdeen	<0.5	0.35	0.67	0.67	<0.5	0.35
nikkel	3.3	7.97	12	15.6	21	18.4
zink	<20	29.5	98	123	74	71.8
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	0.02	--	0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.102	0.102	1.97	1.97	0.157	0.157
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	10.6	14.7	4.9	16.9
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	70	40	55.6	<20	48.3

Monstercode en monstertraject

¹ 13090222-001 MM1bg MM1bg, 01: 10-30, 02: 0-20, 03: 0-25, 04: 0-30, 05: 0-50, 06: 0-40, 07: 0-40

² 13090222-002 MM2bg MM2bg, 08: 0-20, 09: 0-30, 10: 0-20, 11: 0-20, 12: 0-40, 13: 0-20

³ 13090222-003 MM3og MM3og, 01: 60-100, 05: 50-100, 06: 40-90, 07: 40-90, 08: 50-100, 09: 60-100, 10: 50-100, 11: 50-100, 12: 60-100, 13: 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 Omgekeerd resultaat

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

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

1: lutum 4.5% humus 0.6%

2: lutum 17% humus 7.2%

3: lutum 30% humus 2.9%



De resultaten van de toetsing met betrekking tot deellocatie B zijn in tabel 4.4 opgesomd.

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

Monstercode Bodemtype ^{b)}	MM1 ¹ 1		MM2 ² 1		MM3 ³ 2	
	or	br	or	br	or	br
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	<0.5	--	5.4	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	<1	--	18	--
METALEN						
barium ⁺	<20	54.2	<20	54.2	31	40
cadmium	<0.2	0.241	<0.2	0.241	<0.2	0.172
kobalt	<1.5	3.69	<1.5	3.69	7.1	9.08
koper	<5	7.24	<5	7.24	14	17.4
kwik ^o	<0.05	0.0503	<0.05	0.0503	<0.05	0.0391
lood	<10	11	<10	11	19	22
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	1.5
nikkel	3.9	11.4	3.4	9.92	19	23.8
zink	<20	33.2	<20	33.2	59	73.7
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.092	0.092	0.07	0.07	0.073	0.073
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	4.9	24.5	4.9	9.07
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	20	37

Monstercode en monstertraject

¹	13092295-001	MM1 MM1, 14: 35-70, 18: 75-120, 21: 75-125
²	13092295-002	MM2 MM2, 15: 10-60, 16: 10-60, 17: 10-60
³	13092295-003	MM3 MM3, 16: 150-170, 21: 140-160

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
- ^{b)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 1: lutum 1% humus 0.5%
 2: lutum 18% humus 5.4%



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	Pb05 ¹		Pb14 ²	
METALEN				
barium	68	*	47	
cadmium	<0.20		<0.20	
kobalt	4.1		<2	
koper	<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	<2.0		<2.0	
molybdeen	<2		<2	
nikkel	<3		<3	
zink	<10		<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0.02	a	0.04	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.000571	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<50		<50	
Monstercode en monstertraject				
¹	13102232-001	Pb05 1		
²	13102232-002	Pb14 1		

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

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

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

- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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



4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Deellocatie A: locatie toekomstige supermarkt

Ter plaatse van boring 2a is een laag menggranulaat onder de aanwezige klinkerbestrating aangetroffen. Dit betreft vergelijkbaar materiaal, dat tevens onder de bestrating van deellocatie C is aangetroffen. Verder zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen afwijkingen waargenomen, die op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen duiden. Verder zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond (globale inspectie) geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In mengmonster MM2bg, van de bovengrond, zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK aangetoond. Voor de mengmonsters MM1bg (bovengrond) en MM3og (ondergrond) geldt, dat de gemeten gehalten aan onderzochte stoffen, allen lager zijn dan de achtergrondwaarden.

In het grondwatermonster, afkomstig uit peilbuis 05, is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. Aangezien in de grond geen verhoogde gehalten aan barium zijn gemeten en geen (voormalige) activiteiten bekend zijn, die de licht verhoogde concentratie kunnen verklaren, wordt verwacht dat deze een natuurlijke oorsprong heeft. Tevens kan sprake zijn van een tijdelijke verstoring van het chemische bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuis. Aangezien hoogstens sprake is van een licht verhoogde concentratie wordt aanvullend onderzoek, ongeacht de uiteindelijke oorzaak, niet noodzakelijk geacht.

Deellocatie B: huidige supermarkt

Zoals eerder aangeven, is rondom de huidige supermarkt tevens sprake van de aanwezigheid van een laag menggranulaat. Verder zijn geen waarnemingen gedaan, die op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen duiden. Ter plaatse van de restverontreinigingen (zie § 2.2) zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden, geen waarnemingen gedaan, die op de aanwezigheid van een verontreiniging met brandstoffen zouden kunnen duiden.

In de samengestelde mengmonsters van de bovengrond (MM2) en ondergrond (MM1 en MM3), zijn de gemeten gehalten aan onderzochte stoffen allen lager dan de achtergrondwaarden aangetoond.

Het grondwatermonster, afkomstig uit peilbuis 14, bevat een licht verhoogde concentratie aan naftaleen. Deze licht verhoogde waarde houdt mogelijk verband met de eerder genoemde restverontreiniging ter hoogte van de zuidelijke gevel van de supermarkt. Aangezien slechts sprake is van een marginale overschrijding van de streefwaarde, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

4.5 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de onderzoekshypothese 'onverdacht' voor deellocatie A (toekomstige supermarkt), formeel gezien, te worden verworpen. Dit op basis van de licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK. Echter, aangezien hoogstens sprake is van overschrijdingen van de achtergrondwaarden, wordt aanvullend onderzoek, volgens een aangepaste onderzoeksstrategie, niet noodzakelijk geacht.

De onderzoekshypothese 'verdacht' voor deellocatie B kan op basis van de gemeten (zeer) licht verhoogde concentratie aan naftaleen, worden aangenomen. Aangezien slechts sprake is van een marginale overschrijding van de streefwaarde, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

Deellocatie A: toekomstige locatie supermarkt

Op deze locatie zijn plaatselijk in de bovengrond enkele lichte verontreinigingen met kwik, lood en PAK gemeten. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan barium. Verwacht wordt, dat dit een natuurlijke oorsprong heeft.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen belemmeringen verwacht ten aanzien van de beoogde nieuwbouw op de locatie.

Deellocatie B: huidige supermarkt

Rondom het winkelpand van de huidige supermarkt, zijn geen verontreinigingen in de boven- en ondergrond aangetoond. Hierbij dient als voorbehoud te worden opgemerkt, dat een aantal boringen is gestaakt als gevolg van de aanwezigheid van een ondoordringbare laag menggranulaat. De vastgestelde bodemkwaliteit beperkt zich derhalve tot de plaatsen waar het verrichten van boringen wel mogelijk was. In de grond zijn ter hoogte van de restverontreinigingen, die na uitvoering van een bodemsanering (2000-2001) langs de zuidelijke gevel van de supermarkt zijn achtergebleven, geen verontreinigingen met brandstoffen aangetoond. Het grondwater ter plaatse, bevat een licht verhoogde concentratie aan naftaleen. Deze houdt waarschijnlijk wel verband met de restverontreiniging. De resultaten geven geen aanleiding om te veronderstellen, dat de restverontreinigingen zich hebben verspreid.

Volledigheidshalve wordt opmerkt, dat langs de zuidelijke gevel van de supermarkt geen inpassend onderzoek is verricht. Of en zo ja, in welke mate, mogelijk sprake is van restverontreiniging onder het winkelpand, is voornamelijk niet bekend. Aanbevolen wordt, om in het kader van een herontwikkeling van de locatie, rekening te houden met de mogelijke verwijdering van de restverontreinigingen en de saneringsmaatregelen en -procedures die hierop van toepassing zijn. Op basis van de resultaten van voorgaand onderzoek en het evaluatierapport, wordt verwacht dat dit een relatief geringe hoeveelheid betreft. Geadviseerd wordt om te inventariseren of ter plaatse van de restverontreinigingen al dan niet ingrepen c.q. graafwerkzaamheden zijn gepland. Op basis hiervan kan worden bepaald of mogelijk aanvullende saneringsprocedures en/of -maatregelen van toepassing zijn. Aangezien formeel gezien sprake is van een 'saneringslocatie', zullen ingrepen ter plaatse hoogstwaarschijnlijk aanvullende saneringsprocedures en -maatregelen vereisen.

Deellocatie C:

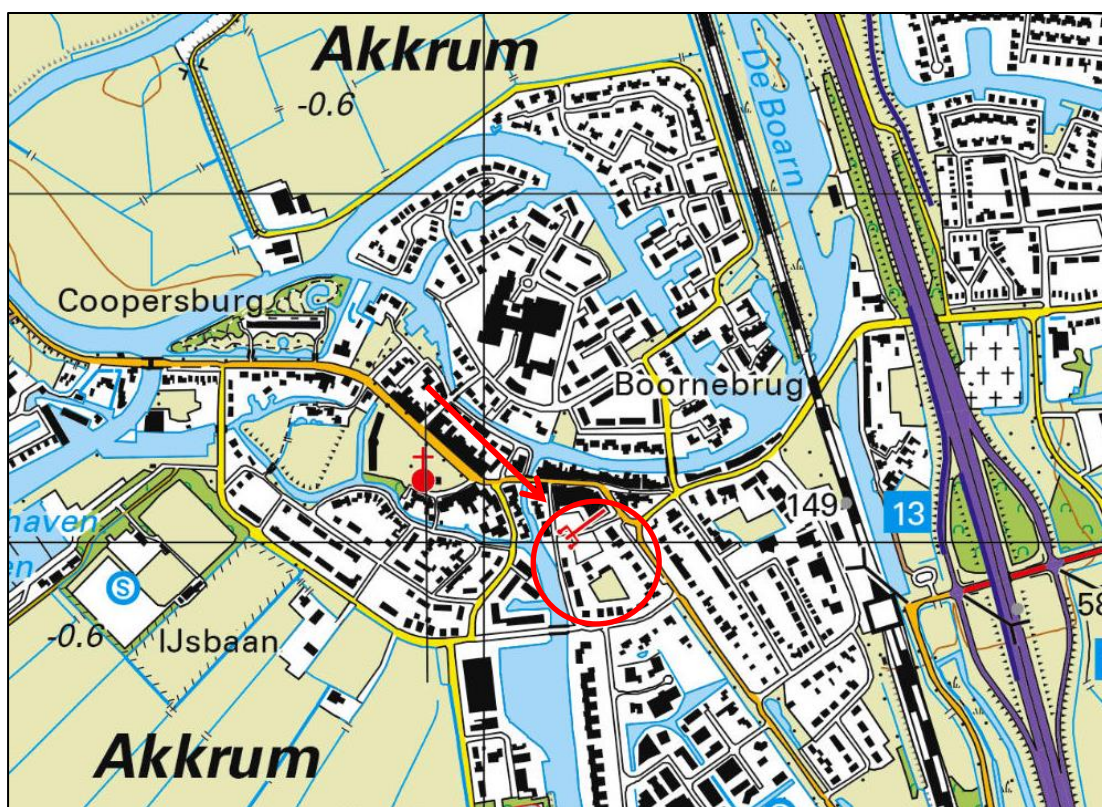
Zoals aangegeven, was het uitvoeren van bodemonderzoek ter plaatse van deze deellocatie, als gevolg van ondoordringbare laag menggranulaat, voornamelijk niet mogelijk. Om toch inzicht in de bodemkwaliteit te kunnen verkrijgen, zal de inzet van zwaardere materieel nodig zijn (bijv. hydraulische kraan). In dat kader kan tevens worden overwogen om het menggranulaat op de mogelijke aanwezigheid van asbest te laten onderzoeken.

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



BIJLAGE 1:

REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

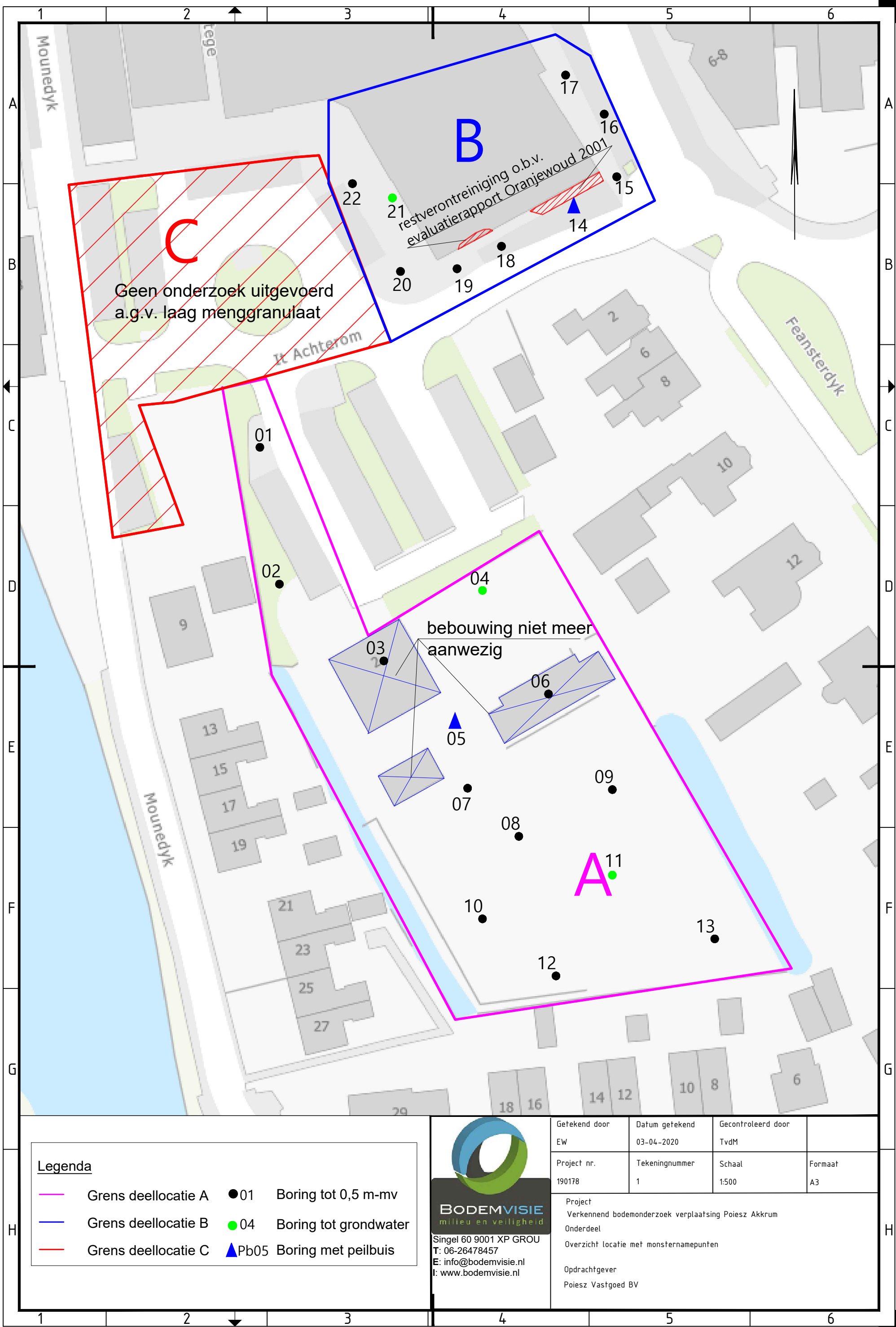


REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek verplaatsing en nieuwbouw Poiesz te Akkrum
Projectnummer	190178
Opdrachtgever	Poiesz Vastgoed B.V.



BIJLAGE 2:

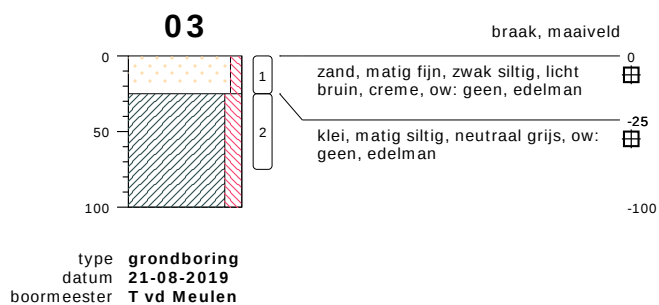
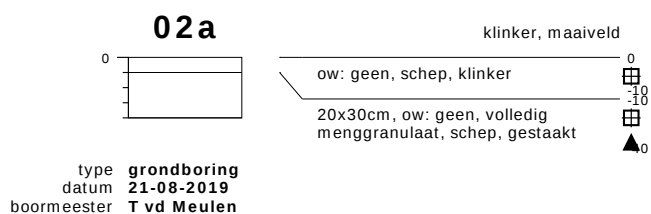
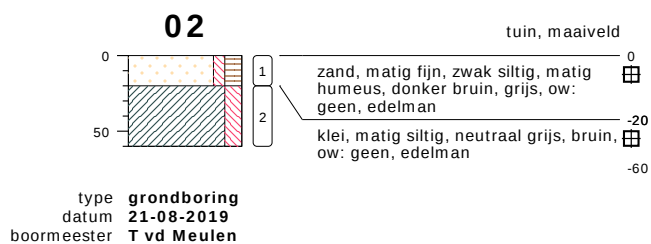
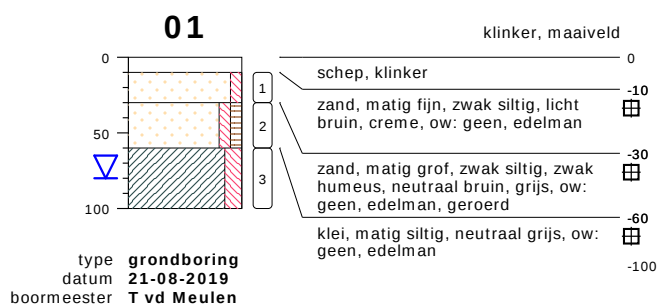
SITUATIE MET MONSTERNAMEPUNTEN





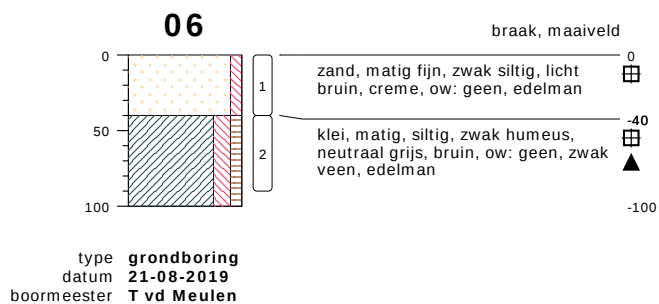
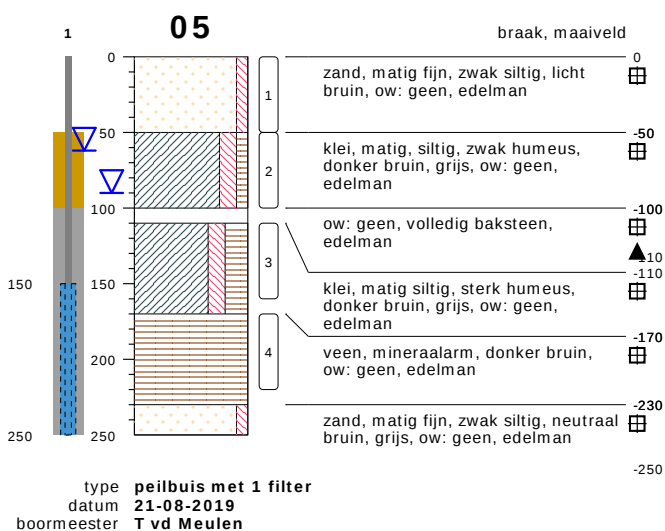
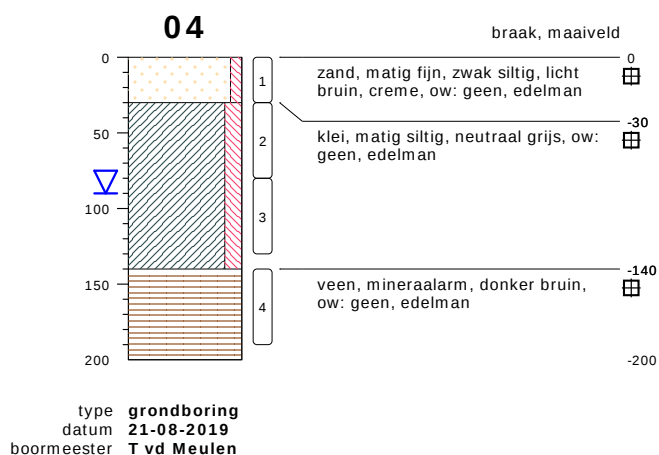
BIJLAGE 3:

BOORPROFIELEN



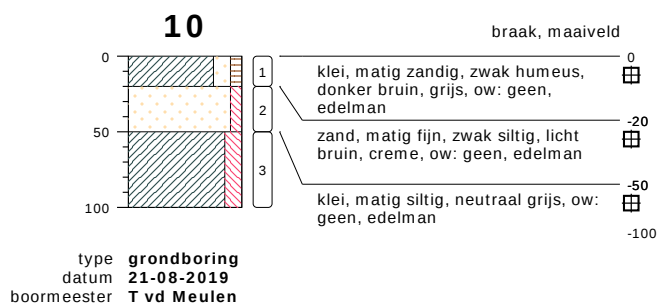
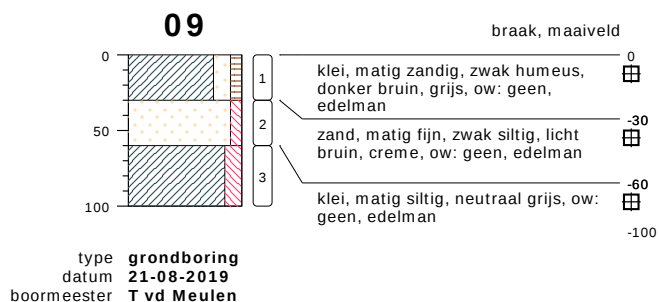
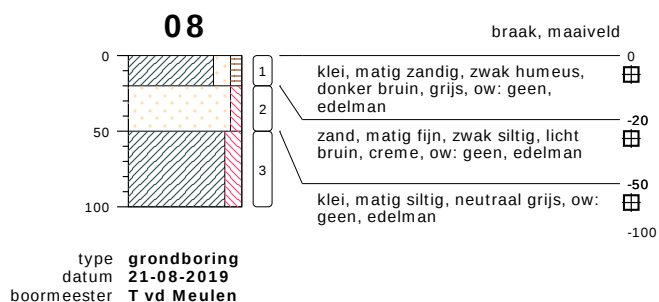
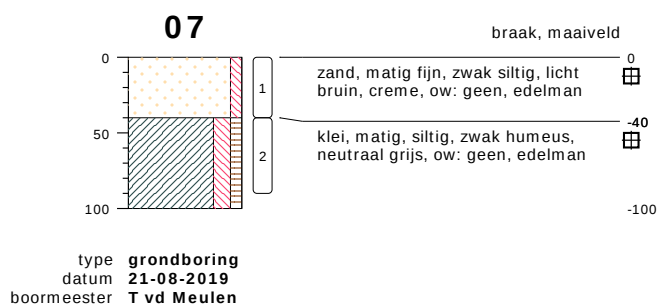
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Verplaatsing Poiesz Akkrum**
projectcode **190178**
getekend conform **NEN 5104**



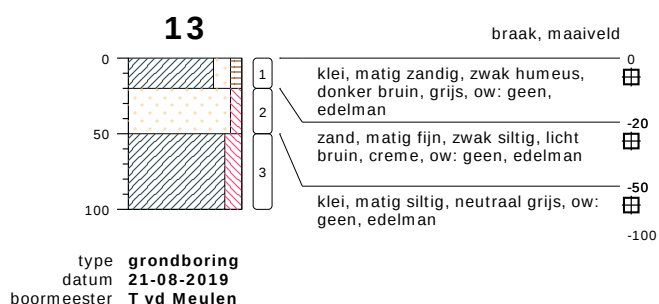
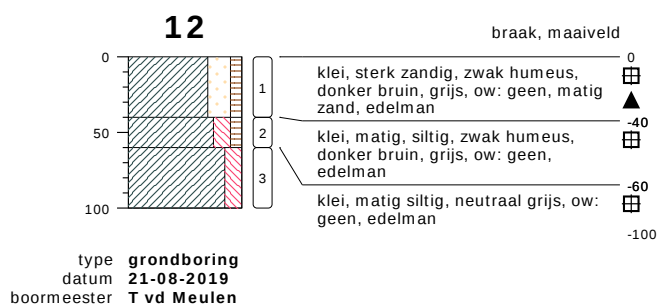
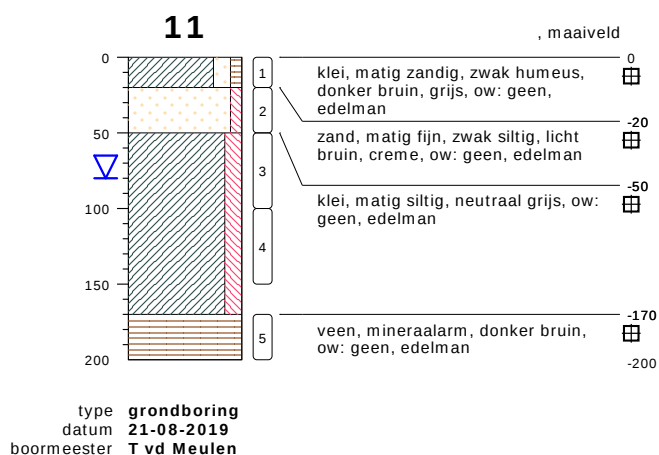
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Verplaatsing Poiesz Akkrum**
projectcode **190178**
getekend conform **NEN 5104**



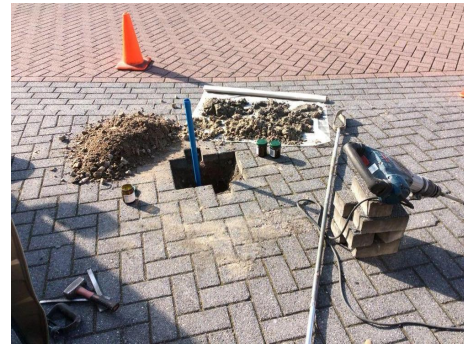
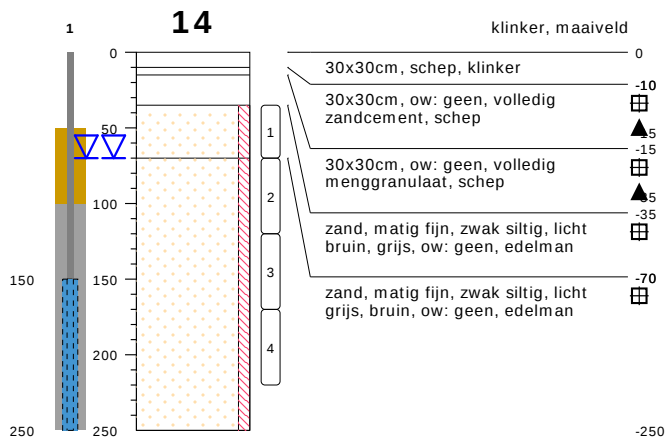
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Verplaatsing Poiesz Akkrum**
projectcode **190178**
getekend conform **NEN 5104**

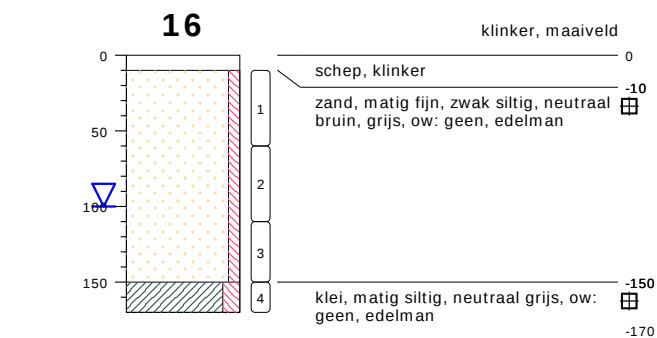
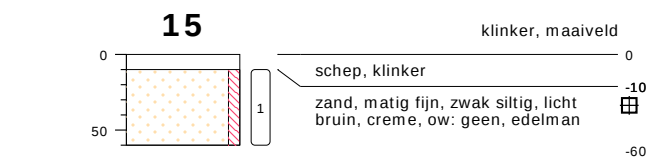


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Verplaatsing Poiesz Akkrum**
projectcode **190178**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 14
16449688



bodemprofielen schaal 1:50

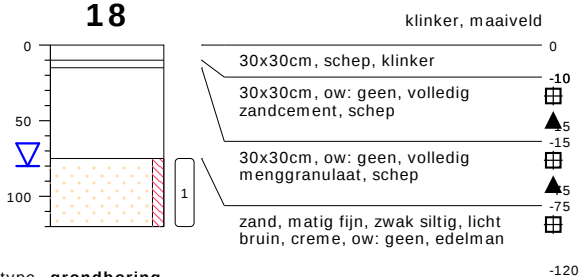
onderzoek **VO Verplaatsing Poiesz Akkrum**
projectcode **190178**
getekend conform **NEN 5104**

17



type **grondboring**
datum **23-08-2019**
boormeester **T vd Meulen**

18

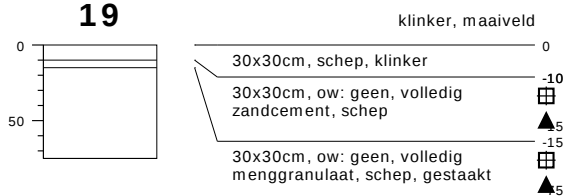


type **grondboring**
datum **23-08-2019**
boormeester **T vd Meulen**



meetpunt 18
16449689

19

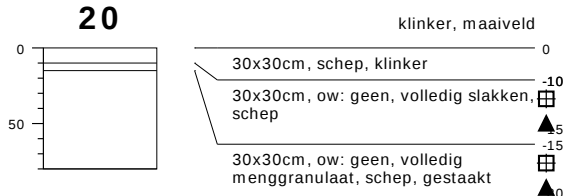


type **grondboring**
datum **23-08-2019**
boormeester **T vd Meulen**



meetpunt 19
16449690

20



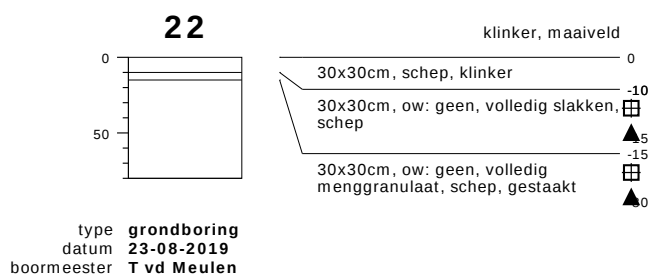
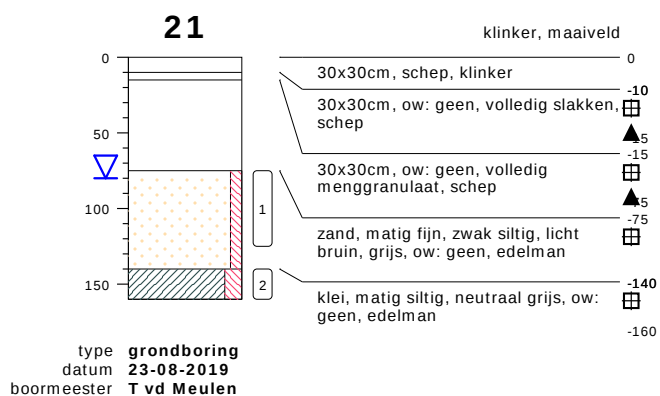
type **grondboring**
datum **23-08-2019**
boormeester **T vd Meulen**



meetpunt 20
16449691

bodemprofielen schaal 1:50

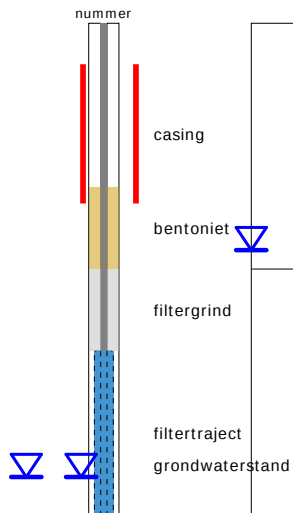
onderzoek **VO Verplaatsing Poiesz Akkrum**
projectcode **190178**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Verplaatsing Poiesz Akkrum**
projectcode **190178**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



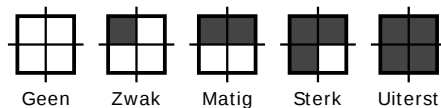
BORING



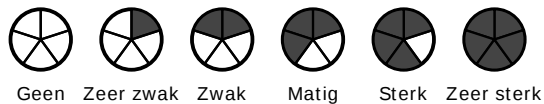
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



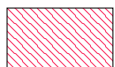
GRONDSOORTEN



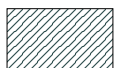
GRIND, grindig (G,g)



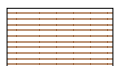
ZAND, zandig (Z,z)



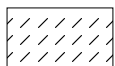
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

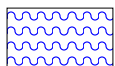
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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



BIJLAGE 4:

ANALYSECERTIFICATEN

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VO Poiesz, Akkrum (deellocatie A)
Uw projectnummer : 190178
SYNLAB rapportnummer : 13090222, versienummer: 1

Rotterdam, 26-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190178. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is 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 Poiesz, Akkrum (deellocatie A)
Projectnummer 190178
Rapportnummer 13090222 - 1

Orderdatum 21-08-2019
Startdatum 21-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1bg MM1bg, 01: 10-30, 02: 0-20, 03: 0-25, 04: 0-30, 05: 0-50, 06: 0-40, 07: 0-40				
002	Grond (AS3000)	MM2bg MM2bg, 08: 0-20, 09: 0-30, 10: 0-20, 11: 0-20, 12: 0-40, 13: 0-20				
003	Grond (AS3000)	MM3og MM3og, 01: 60-100, 05: 50-100, 06: 40-90, 07: 40-90, 08: 50-100, 09: 60-100, 10: 50-100, 11: 50-100, 12: 60-100, 13: 50-100				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	90.3	80.4	73.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	7.2	2.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	17	30	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	42	34	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.36	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	3.6	7.2	
koper	mg/kgds	S	<5	20	13	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.15	0.06	
lood	mg/kgds	S	<10	60	28	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.67	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.3	12	21	
zink	mg/kgds	S	<20	98	74	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.12	0.02	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.48	0.03	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.24	0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.22	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.16	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.27	0.02	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.01	0.22	0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.19	0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.102 ¹⁾	1.97 ¹⁾	0.157 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.5	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	3.1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.2	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	10.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam VO Poiesz, Akkrum (deellocatie A)
Projectnummer 190178
Rapportnummer 13090222 - 1

Orderdatum 21-08-2019
Startdatum 21-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1bg MM1bg, 01: 10-30, 02: 0-20, 03: 0-25, 04: 0-30, 05: 0-50, 06: 0-40, 07: 0-40
002	Grond (AS3000)	MM2bg MM2bg, 08: 0-20, 09: 0-30, 10: 0-20, 11: 0-20, 12: 0-40, 13: 0-20
003	Grond (AS3000)	MM3og MM3og, 01: 60-100, 05: 50-100, 06: 40-90, 07: 40-90, 08: 50-100, 09: 60-100, 10: 50-100, 11: 50-100, 12: 60-100, 13: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	22	7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	14	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	<20

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

Paraaf :



Projectnaam VO Poiesz, Akkrum (deellocatie A)
Projectnummer 190178
Rapportnummer 13090222 - 1

Orderdatum 21-08-2019
Startdatum 21-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam VO Poiesz, Akkrum (deellocatie A)
Projectnummer 190178
Rapportnummer 13090222 - 1

Orderdatum 21-08-2019
Startdatum 21-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7777113	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
001	Y7470340	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
001	Y7777110	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
001	Y7470353	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
001	Y7470358	21-08-2019	21-08-2019	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam VO Poiesz, Akkrum (deellocatie A)
Projectnummer 190178
Rapportnummer 13090222 - 1

Orderdatum 21-08-2019
Startdatum 21-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7470348	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
001	Y7777114	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
002	Y7777116	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
002	Y7777082	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
002	Y7777103	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
002	Y7470331	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
002	Y7470346	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
002	Y7777115	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
003	Y7777111	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
003	Y7777093	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
003	Y7777109	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
003	Y7470347	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
003	Y7470342	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
003	Y7777065	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
003	Y7470351	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
003	Y7776947	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
003	Y7470341	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
003	Y7777119	21-08-2019	21-08-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Poiesz, Akkrum (deellocatie A)
Projectnummer 190178
Rapportnummer 13090222 - 1

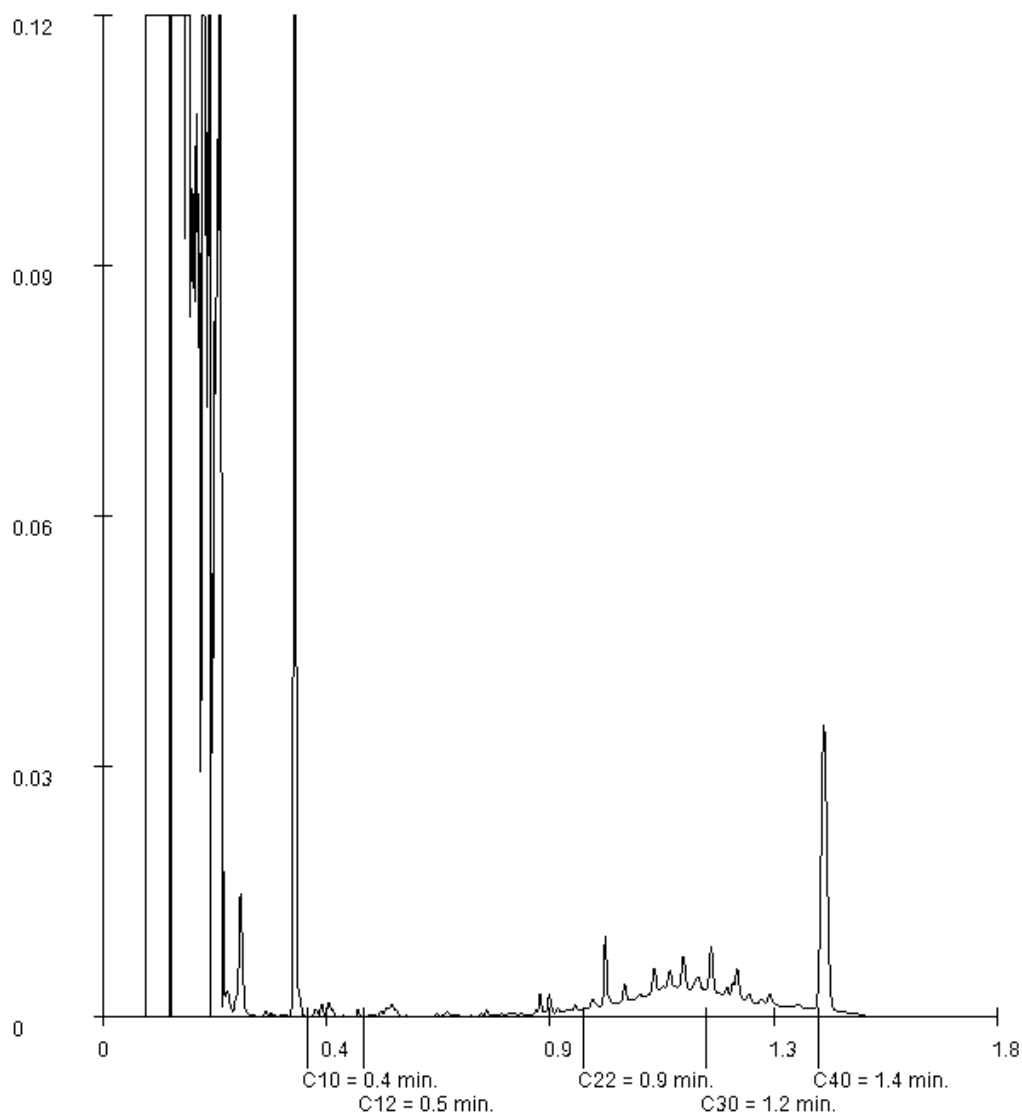
Orderdatum 21-08-2019
Startdatum 21-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2bgMM2bg, 08: 0-20, 09: 0-30, 10: 0-20, 11: 0-20, 12: 0-40, 13: 0-20

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 Poiesz, Akkrum (deellocatie A)
Projectnummer 190178
Rapportnummer 13090222 - 1

Orderdatum 21-08-2019
Startdatum 21-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

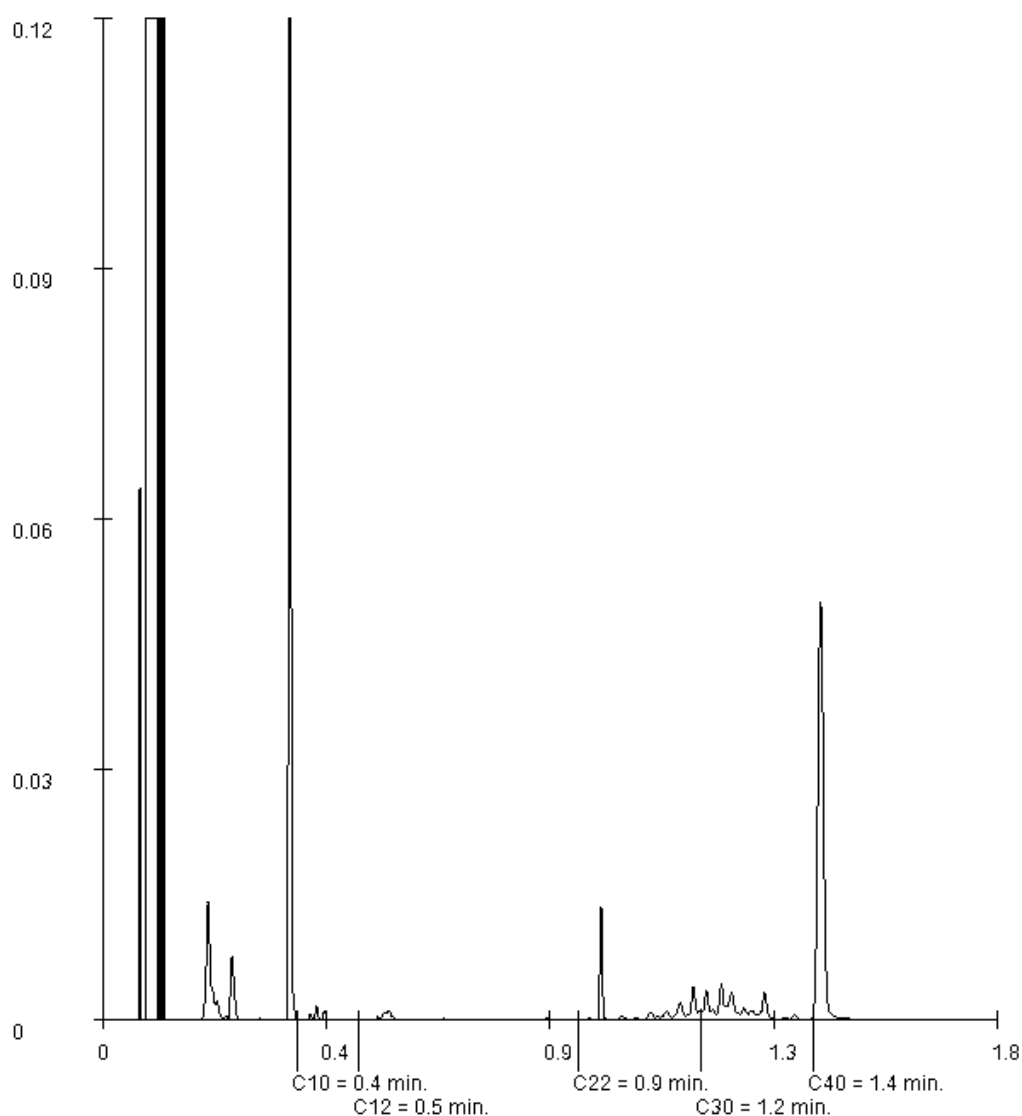
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM3ogMM3og, 01: 60-100, 05: 50-100, 06: 40-90, 07: 40-90, 08: 50-100, 09: 60-100, 10: 50-100, 11: 50-100, 12: 60-100, 13: 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 7

Uw projectnaam : VO Poiesz supermarkt, Akkrum (deellocatie B)
Uw projectnummer : 190178
SYNLAB rapportnummer : 13092295, versienummer: 1

Rotterdam, 02-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190178. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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 Poiesz supermarkt, Akkrum (deellocatie B)
Projectnummer 190178
Rapportnummer 13092295 - 1

Orderdatum 26-08-2019
Startdatum 26-08-2019
Rapportagedatum 02-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 14: 35-70, 18: 75-120, 21: 75-125				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 15: 10-60, 16: 10-60, 17: 10-60				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 16: 150-170, 21: 140-160				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	85.7	88.6	70.1	
gewicht artefacten	g	S	8.2	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	5.4	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	18	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	31	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	7.1	
koper	mg/kgds	S	<5	<5	14	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	<10	19	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	1.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.9	3.4	19	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	59	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.092 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.073 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam VO Poiesz supermarkt, Akkrum (deellocatie B)
Projectnummer 190178
Rapportnummer 13092295 - 1

Orderdatum 26-08-2019
Startdatum 26-08-2019
Rapportagedatum 02-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 14: 35-70, 18: 75-120, 21: 75-125
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 15: 10-60, 16: 10-60, 17: 10-60
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 16: 150-170, 21: 140-160

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	12
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20

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

Paraaf :



Projectnaam VO Poiesz supermarkt, Akkrum (deellocatie B)
Projectnummer 190178
Rapportnummer 13092295 - 1

Orderdatum 26-08-2019
Startdatum 26-08-2019
Rapportagedatum 02-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam VO Poiesz supermarkt, Akkrum (deellocatie B)
Projectnummer 190178
Rapportnummer 13092295 - 1

Orderdatum 26-08-2019
Startdatum 26-08-2019
Rapportagedatum 02-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7776925	23-08-2019	23-08-2019	ALC201
001	Y7777883	23-08-2019	23-08-2019	ALC201
001	Y7778554	23-08-2019	23-08-2019	ALC201
002	Y7470356	23-08-2019	23-08-2019	ALC201
002	Y7777090	23-08-2019	23-08-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Poiesz supermarkt, Akkrum (deellocatie B)
Projectnummer 190178
Rapportnummer 13092295 - 1

Orderdatum 26-08-2019
Startdatum 26-08-2019
Rapportagedatum 02-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7777885	23-08-2019	23-08-2019	ALC201
003	Y7776860	23-08-2019	23-08-2019	ALC201
003	Y7777882	23-08-2019	23-08-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Poiesz supermarkt, Akkrum (deellocatie B)
Projectnummer 190178
Rapportnummer 13092295 - 1

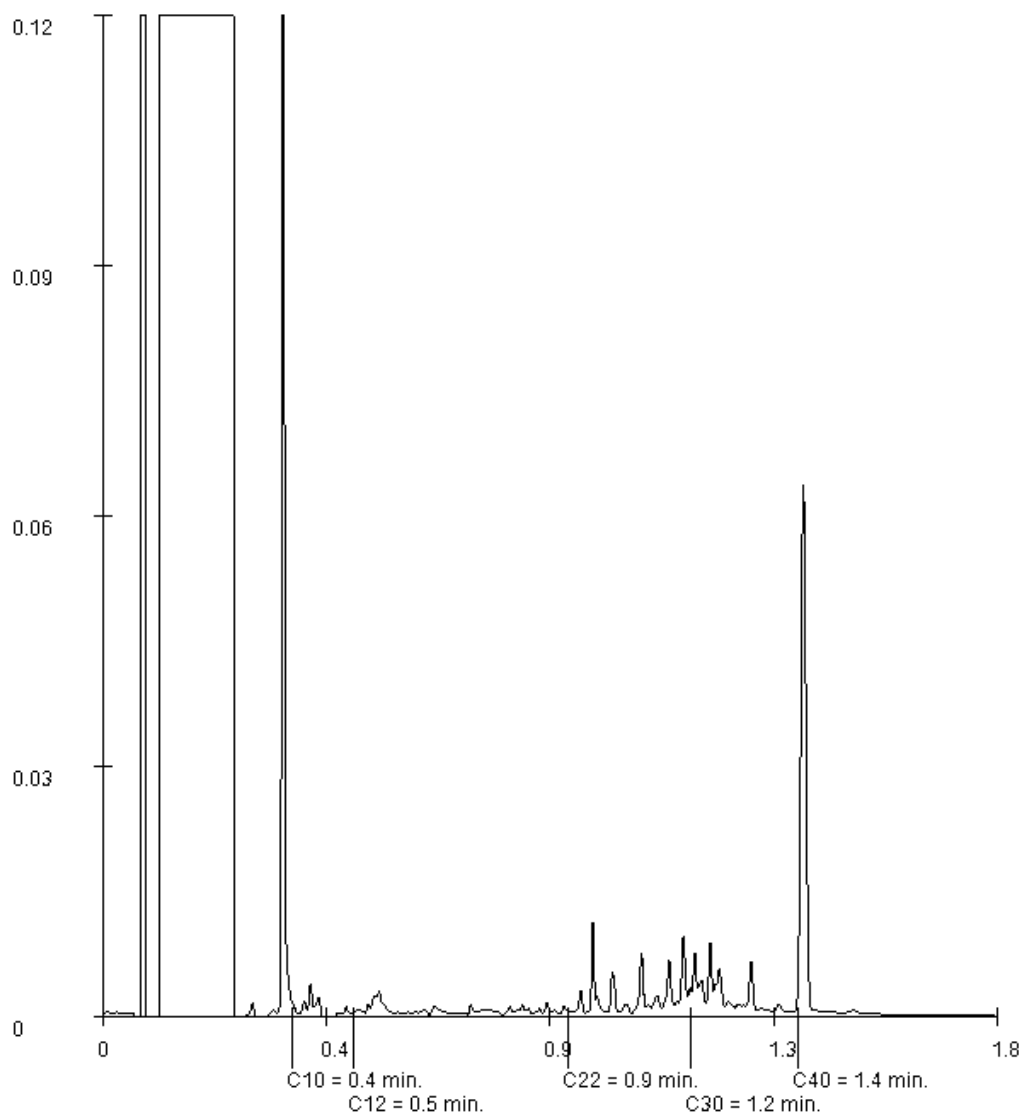
Orderdatum 26-08-2019
Startdatum 26-08-2019
Rapportagedatum 02-09-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3MM3, 16: 150-170, 21: 140-160

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

Eric Wagenaar

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Verplaatsing Poiesz Akkrum
Uw projectnummer : 190178
SYNLAB rapportnummer : 13102232, versienummer: 1

Rotterdam, 13-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190178. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is 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 Verplaatsing Poiesz Akkrum
Projectnummer 190178
Rapportnummer 13102232 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 13-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb05 1
002	Grondwater (AS3000)	Pb14 1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	68	47
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	4.1	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ^{1) 2)}	0.21 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.04
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ^{1) 2)}	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ^{1) 2)}	0.42 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam VO Verplaatsing Poiesz Akkrum
Projectnummer 190178
Rapportnummer 13102232 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 13-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb05 1		
002	Grondwater (AS3000)	Pb14 1		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam VO Verplaatsing Poiesz Akkrum
Projectnummer 190178
Rapportnummer 13102232 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 13-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Het aangeleverde monster bevatte een luchtlaag. Hierdoor is mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam VO Verplaatsing Poiesz Akkrum
Projectnummer 190178
Rapportnummer 13102232 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 13-09-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6495341	10-09-2019	10-09-2019	ALC236
001	B1868863	10-09-2019	10-09-2019	ALC204
002	B1868862	10-09-2019	10-09-2019	ALC204
002	G6495379	10-09-2019	10-09-2019	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 5:

TOETSING ANALYSERESULTATEN WBB

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1bg ¹ 1		MM2bg ² 2		MM3og ³ 3	
	or	br	or	br	or	br
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0.6	--	--	7.2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	4.5	--	--	17	--	--
METALEN						
barium ⁺	<20	41.3	42	56.6	34	29.3
cadmium	<0.2	0.232	0.36	0.422	<0.2	0.164
kobalt	<1.5	2.9	3.6	4.79	7.2	6.23
koper	<5	6.67	20	24.4	13	13.5
kwik ^o	<0.05	0.0483	0.15	0.168	*	0.06
lood	<10	10.5	60	68.7	*	28
molybdeen	<0.5	0.35	0.67	0.67	<0.5	0.35
nikkel	3.3	7.97	12	15.6	21	18.4
zink	<20	29.5	98	123	74	71.8
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	0.02	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.102	0.102	1.97	1.97	*	0.157
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	^a	10.6	14.7	4.9
						16.9
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	70	40	55.6	<20	48.3

Monstercode en monstertraject

- ¹ 13090222-001 MM1bg MM1bg, 01: 10-30, 02: 0-20, 03: 0-25, 04: 0-30, 05: 0-50, 06: 0-40, 07: 0-40
² 13090222-002 MM2bg MM2bg, 08: 0-20, 09: 0-30, 10: 0-20, 11: 0-20, 12: 0-40, 13: 0-20
³ 13090222-003 MM3og MM3og, 01: 60-100, 05: 50-100, 06: 40-90, 07: 40-90, 08: 50-100, 09: 60-100, 10: 50-100, 11: 50-100, 12: 60-100, 13: 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 4.5% humus 0.6%
2: lutum 17% humus 7.2%
3: lutum 30% humus 2.9%

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.*

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1 ¹ 1		MM2 ² 1		MM3 ³ 2	
	or	br	or	br	or	br
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	--	<0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--	<1	--	--
METALEN						
barium ⁺	<20	54.2		<20	54.2	31 40
cadmium	<0.2	0.241		<0.2	0.241	<0.2 0.172
kobalt	<1.5	3.69		<1.5	3.69	7.1 9.08
koper	<5	7.24		<5	7.24	14 17.4
kwik ^o	<0.05	0.0503		<0.05	0.0503	<0.05 0.0391
lood	<10	11		<10	11	19 22
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	1.5 1.5
nikkel	3.9	11.4		3.4	9.92	19 23.8
zink	<20	33.2		<20	33.2	59 73.7
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.092	0.092		0.07	0.07	0.073 0.073
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a 4.9 9.07
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70	20 37

Monstercode en monstertraject

¹	13092295-001	MM1 MM1, 14: 35-70, 18: 75-120, 21: 75-125
²	13092295-002	MM2 MM2, 15: 10-60, 16: 10-60, 17: 10-60
³	13092295-003	MM3 MM3, 16: 150-170, 21: 140-160

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 1% humus 0.5%
2: lutum 18% humus 5.4%

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.

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

Monstercode	Pb05 ¹		Pb14 ²	
METALEN				
barium	68	*	47	
cadmium	<0.20		<0.20	
kobalt	4.1		<2	
koper	<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	<2.0		<2.0	
molybdeen	<2		<2	
nikkel	<3		<3	
zink	<10		<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0.02	a	0.04	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.000571	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 13102232-001 Pb05 1
² 13102232-002 Pb14 1

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

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

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

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

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