



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK conform NEN 5740

Westerhoevenweg 16 - Vriezenveen

Opdrachtgever:
BJZ.NU BV

Locatie:
Westerhoevenweg 16
Vriezenveen

Deember 2012



KRUSE GROEP

INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyerenweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:
info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Bankgegevens:
Rabobank: 1157.35.534

Tel: 0546 - 63 96 33
Fax: 0546 - 63 96 32

KvK: 06068751
BTW-nr: NL
8019.25.125.B01



Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 Westerhoevenweg 16 - Vriezenveen

Opdrachtgever:

BJZ.NU BV
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Locatie:

Westerhoevenweg 16
7671 SB Vriezenveen

Projectcode: 12052810

14 december 2012

Auteur: P. Hemmen



INHOUD

	Pagina
1 Inleiding	1
2 Locatiegegevens	2
2.1 Beschrijving huidige situatie	2
2.2 Historische gegevens	2
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie	3
3 Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1 Onderzoeksstrategie	4
3.2 Veldwerkzaamheden	5
3.3 Chemische analyses	5
4 Resultaten	7
4.1 Algemeen	7
4.2 Veldwerkzaamheden	7
4.3 Resultaten van de chemische analyses	9
4.4 Bespreking resultaten chemische analyses	9
5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11
6 Literatuur	13

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
Kadastrale kaart
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties
- II Boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van BJZ.NU BV op een deel van het terrein aan de Westerhoevenweg 16 in Vriezenveen door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande nieuwbouw van recreatiewoningen. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat zich binnen de onderzoekslocatie ter plaatse van de machineberging een in pandige bovengrondse dieseltank heeft bevonden. Deze locatie wordt als verdachte deellocatie beschouwd. Het overige deel van de locatie kan als onverdacht worden beschouwd. De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

De doelstelling van het onderzoek op een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

De doelstelling van het onderzoek op de verdachte deellocatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

Het veldwerk is uitgevoerd in december 2012 conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001 en 2002 waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de (gecorrigeerde) achtergrondwaarden (AW 2000) of de geldende achtergrondwaarden (indien deze door de betreffende gemeente zijn vastgesteld) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Westerhoevenweg 16, op circa 800 meter ten noordwesten van het industrieterrein Weitzelpoort te Vriezenveen. Het terrein heeft de coördinaten $x = 236.48$ en $y = 493.02$ en het perceel is kadastraal bekend als: gemeente Vriezenveen, sectie F, nummer 407.

Bebouwing en verharding

Het terrein is deels bebouwd met een boerderij en bijbehorende veestallen, werkplaatsen en een machineberging. Het onbebouwde deel is grotendeels in gebruik als grasland. In de directe omgeving van de boerderij en overige bebouwing is het maaiveld verhard.

Onderzoekslocatie

In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het terreindeel. De onderzoekslocatie is grotendeel onbebouwd en in gebruik als grasland. Aan de zuidkant is de onderzoekslocatie bebouwd met een machineberging waarin zich een in pandige bovengrondse dieseltank (1500 liter) heeft bevonden. De onderzoekslocatie omvat circa 4200 m².

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn tevens twee situatieschetsen opgenomen. De eerste is een kadastrale kaart en op de tweede schets zijn de boorlocaties weergegeven.

2.2 Historische gegevens

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever (de heer W. Bekke, BJZ.NU BV), de eigenaar van de locatie (de heer J. Langemeen) en er is door de heer P. Haverkort van Kruse Milieu BV op 23 november 2012 een archiefonderzoek uitgevoerd in het archief van de gemeente Twenteland. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige (agrarische) bestemming.
- Binnen de onderzoekslocatie bevondt zich aan de zuidzijde een bovengrondse dieseltank (1500 liter). Buiten de onderzoekslocatie bevindt zich in de kelder van de boerderij een dieseltank (5000 liter). Buiten de boerderij is een mestkelder met daarboven een wasplaats gesitueerd. De invloed van deze verdachte terreindelen op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie wordt gering geacht.
- Voor zover bekend is het te onderzoeken terreindeel in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Voor zover bekend is het te onderzoeken terreindeel niet eerder bebouwd geweest (met uitzondering van de machineberging).
- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie.
- In het verleden is een partij zand van elders aangevoerd. Deze partij zand is naar alle waarschijnlijkheid verwerkt onder de veestal gelegen ten oosten van de onderzoekslocatie. Uit analyseresultaten (welke in het gemeentearchief zijn ingelezen) blijkt dat deze partij zand vrij toepasbaar is.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

- Het maaiveld bevindt zich ruim 10 meter boven NAP.
- De deklaag bestaat uit kwartair zand, een door de wind afgezet dekzandpakket, dat behoort tot de formatie van Twente. De kwartaire afzettingen hebben een dikte van circa 30 meter. Het doorlatend vermogen is bijna 500 m²/dag.
- De grondwaterspiegel bevindt zich ruim 1.0 meter onder het maaiveld. De grondwaterstromingsrichting is zuidwestelijk gericht met een verhang van 1.1 m/km.
- Er bevindt zich geen waterwingebied in de directe omgeving van het terrein.
- Het kanaal Almelo-De Haandrik stroomt op circa 450 meter ten oosten van de onderzoekslocatie. De invloed hiervan op de lokale stand en stromingsrichting van het grondwater is niet bekend.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kunnen een verdachte en onverdachte deellocaties worden aangewezen.

Onverdachte deellocatie

De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 zal ter plaatse van de onverdachte deellocatie in dit onderzoek worden gehanteerd. Deze hypothese gaat er vanuit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten. In de norm NEN 5740 zijn voor onverdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses.

Verdachte deellocatie (dieseltankinstallatie)

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, wordt de onderzoekslocatie ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltankinstallatie beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van minerale oliecomponenten in grond en grondwater. De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de NEN 5740, paragraaf 5.3: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit.

De gekozen onderzoeksstrategieën zijn voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van een omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

Tevens blijkt uit het vooronderzoek dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot asbest in bodem. Derhalve is geen asbestonderzoek op de locatie noodzakelijk. Door de veldwerker, die een cursus asbestherkenning heeft gevolgd, zal tijdens het veldwerk zintuiglijk aandacht besteed worden aan de aanwezigheid van asbest op en in de bodem.

Bij het verkennend bodemonderzoek worden de volgende uitgangspunten in acht genomen:

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen. Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden*. Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen. Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd. Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdrages van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*
- in het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen en fenolen voorkomen. Deze worden doorgaans aangeduid als *natuurlijke achtergrondwaarden*. Een voorbeeld wordt gevormd door (sterk) verhoogde arseengehalten in gebieden, die zeer ijzerrijk zijn. Door kwel kunnen bij hoge grondwaterstanden eveneens verhoogde gehalten aan arseen in de grond ontstaan. Ook deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*.

Tevens dient te worden vermeld dat in overleg met de opdrachtgever is besloten geen inpassende boringen ter plaatse van de voormalige dieseltankinstallatie te verrichten, aangezien de machineberging nog in gebruik is.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties uit NEN 5740. Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001 en 2002 waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Onverdachte deellocatie

Op een terreindeel van circa 4200 m² worden ter plaatse van het onverdachte terreindeel in totaal 15 boringen verricht, waarvan 11 tot 0.50 meter diepte en 4 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt één diepe boring overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt tot peilbuis. De peilbuis wordt zoveel mogelijk centraal op het noordelijk te bebouwen deel van de onderzoekslocatie geplaatst.

Verdachte deellocatie

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltankinstallatie worden in totaal 3 boringen tot 1 meter min maaiveld verricht. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt één boring overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt tot peilbuis. De peilbuis wordt zoveel mogelijk in de directe omgeving van de bovengrondse dieseltank geplaatst.

Van elke boring wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN 5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

3.3 Chemische analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door ACMAA BV te Hengelo, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in een verkennend onderzoek van deze omvang vier (meng)monsters samengesteld en er worden twee grondwatermonsters genomen.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 2.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. In de onderstaande tabel 1 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 1: Chemisch analysepakket per monster.

Monster	Chemisch analysepakket
Bovengrond (2x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), lutum, organische stof en gehalte droge stof
Bovengrond verdachte deellocatie (1x)	Minerale olie, organische stofgehalte en gehalte droge stof
Grondwater (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU).
Grondwater verdachte deellocatie (1x)	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU).

Algemene opmerkingen

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting (NTU), van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

De resultaten van het onderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering 2009 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van VROM.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als in een (meng)monster een component aanwezig is met een concentratie hoger dan de (gecorrigeerde) achtergrondwaarde (AW 2000) of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in december 2012 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/03). Er zijn op 4 december 2012 achttien boringen verricht (waarvan 3 ter plaatse van de bovengrondse dieseltankinstallatie) met behulp van een Edelmanboor. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot 2.7 meter min maaiveld (m-mv) is zeer fijn tot matig fijn zand afgewisseld met leem en veenlaagjes aangetroffen. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. In de bovengrond van boring 22 zijn in de bovengrond bijmengingen met puin aangetroffen. Ter plaatse van boring 21 is een puinverharding aangetroffen. Door de veldwerker zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltankinstallatie zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een minerale olieverontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld zoals in tabel 2 staat omschreven.

Tabel 2: Samenstelling mengmonsters.

Mengmonster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)
BG I	1	0.0-0.50
	2	0.0-0.25
	3	0.0-0.50
	5	0.0-0.30
	6	0.0-0.30
	7	0.0-0.25
	8	0.0-0.40
	9	0.0-0.40
BG II	11	0.0-0.20
	12	0.0-0.45
	13	0.0-0.30
	14	0.0-0.30
	15	0.0-0.50
BG III (tank)	21	0.20-0.50
	22	0.05-0.50
	23	0.05-0.50
OG I	1	0.50-1.00
	1	1.10-1.60
	2	0.90-1.35
	3	0.50-1.00
	3	1.00-1.50
	4	1.00-1.50

Boringen 1 en 21 zijn doorgezet tot circa 2.7 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om de PVC-peilbuizen te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens zijn de peilbuis doorgepompt.

Op 11 december 2012 zijn de peilbuizen bemonsterd ten behoeve van het nemen van de grondwatermonsters.

Het voerpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voerpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet) als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 cc/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
1	2.7-3.7	0.68	6.0	300	92.8	Goed
21	2.7-3.7	1.00	5.8	730	20.6	Goed

De waarden voor de pH en de EC worden als normaal beschouwd.

4.3 Resultaten van de chemische analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat de analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, wat betekent dat de gehalten hoger kunnen zijn in individuele monsters.

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. De analyseresultaten van de grond worden getoetst aan de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. Voor de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden zijn voor de boven- en ondergrond de analytisch bepaalde gehalten lutum en organisch stof gehanteerd. De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

Onverdachte deellocatie

In de (meng)monsters van zowel de bovengrond als de ondergrond ter plaatse van het onverdachte deel worden de achtergrondwaarden niet overschreden: er zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In het grondwater zijn een aantal zeer licht verhoogde concentraties aangetoond, die zijn weergegeven in tabel 4.

Verdachte deellocatie

In het mengmonster van de bovengrond ter plaatse van de verdachte deellocatie is een licht verhoogde concentratie aangetoond, die is weergegeven in tabel 4. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aangetoond, die is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of µg/l).

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrondwaarde of Streefwaarde*	Interventiewaarde
BG III (tank)	Minerale olie	420	181	4750
Grondwater peilbuis 1	Barium	90	50	625
	Nikkel	19	15	75
Grondwater peilbuis 21	Naftaleen	0.14	0.010	70

* AW2000

In de derde kolom van tabel 4 wordt de volgende codering toegepast:

Cursief : Overschrijding van de achtergrondwaarde of streefwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Bovengrond - Boring 21, 22, 23 - Minerale olie

Minerale olie is een bestanddeel van olieproducten en brandstoffen. De oorzaak voor het licht verhoogde gehalte wordt gezocht in mogelijke morsverliezen tijdens het tanken. Aangezien het gemeten gehalte de tussenwaarde niet overschrijdt, is het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater peilbuis 1 - Barium en nikkel

De aangetoonde zeer licht verhoogde metaalgehalten in het grondwater zijn mogelijk te wijten aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. In het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen voorkomen. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Grondwater peilbuis 21 - Naftaleen

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte naftaleen gemeten. Oorzaak voor het zeer licht verhoogd gehalte wordt gezocht in de aangetoonde lichte minerale olieverontreiniging in de bovengrond van het mengmonster BG III (tank). Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van BJZ.NU BV is in een verkennend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 4200 m² aan de Westerhoevenweg 16 te Vriezenveen. De onderzoekslocatie is momenteel deels bebouwd met een machineberging. Het onbebouwde deel is grotendeels in gebruik als grasland. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw van een aantal recreatiewoningen.

Het terreindeel is beschouwd als niet verdacht met uitzondering van de voormalige bovengrondse dieseltankinstallatie. In totaal zijn er 18 boringen verricht waarvan 3 ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltankinstallatie. Er zijn twee boringen afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig tot zeer fijn zand afgewisseld met veen- en leemlaagjes. Zintuiglijk zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen. Het freatische grondwater is in peilbuis 1 aangetroffen op 0.68 meter min maaiveld. Het freatische grondwater is in peilbuis 21 aangetroffen op 1.0 meter min maaiveld.

Resultaten chemische analyses

Op basis van de resultaten van de chemische analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

- de bovengrond ter plaatse van mengmonster BG I en BG II is niet verontreinigd;
- de bovengrond ter plaatse van mengmonster BG III (tank) is licht verontreinigd met minerale olie
- de ondergrond is niet verontreinigd;
- het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is zeer licht verontreinigd met barium en nikkel;
- het grondwater ter plaatse van peilbuis 21 is licht verontreinigd met naftaleen.

Hypothese

De hypothese "verdachte locatie" kan worden aangenomen, aangezien enkele overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond.

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien enkele overschrijdingen van de streefwaarden zijn aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltankinstallatie en in het grondwater zijn enkele (zeer) lichte verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren. De boven- en ondergrond op het overige terreindeel is niet verontreinigd.

Op basis van het historisch vooronderzoek kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie niet asbestverdacht is. Door de veldwerker zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Bij de geplande nieuwbouw komt in de toekomst mogelijk grond vrij. Afvoer van de grond dient te voldoen aan het Besluit Bodemkwaliteit en de voorschriften van het bevoegd gezag (de ontvangende gemeente).

Onverdachte deellocatie

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan een indicatieve toetsing in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit worden uitgevoerd. Alle onderzochte grond, die bij de nieuwbouw-werkzaamheden ter plaatse van de onverdachte deellocatie mogelijk vrij komt, is vrij toepasbaar, aangezien geen verontreinigingen zijn aangetroffen in de boven- of ondergrond. Met andere woorden: op basis van de indicatieve toetsing in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit gelden er geen beperkingen ten aanzien van het hergebruik van de grond.

Verdachte deellocatie

De onderzochte bovengrond is als gevolg van de licht verhoogde minerale oliegehalte niet vrij toepasbaar, maar dient op basis van de indicatieve toetsing in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit te worden verwerkt in gebieden met de functieklassering industrie. Aanbevolen wordt de grond na ontgraving her te gebruiken op de locatie (bijvoorbeeld om een lager gelegen terreindeel op te hogen).

Opgemerkt dient te worden dat voorliggend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning en dat de bemonstering derhalve niet geheel voldoet aan het Besluit Bodemkwaliteit. De resultaten van dit bodemonderzoek kunnen in het licht van het Besluit Bodemkwaliteit door het bevoegd gezag als 'overig bewijsmateriaal' worden geaccepteerd. Het is echter niet uitgesloten dat het bevoegd gezag bij grondafvoer eist dat de grond nogmaals wordt bemonsterd en geanalyseerd volgens de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouwplannen, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (recreatie).

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, wordt tijdens een verkennend bodemonderzoek een beperkt aantal boringen verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

6 Literatuur

Archief gemeente Twenterand

NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, mei 2003

NEN 5725, "Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek", NNI Delft, januari 2009

NEN 5897, "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2005

Circulaire bodemsanering 2009, Ministerie van VROM, 1 april 2009

Tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, oktober 2009

"Bouwen op verontreinigde grond," uitgave van VNG, Den Haag, 1995

Topografische kaarten, Topografische Dienst Emmen,

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Archief Kruse Milieu BV

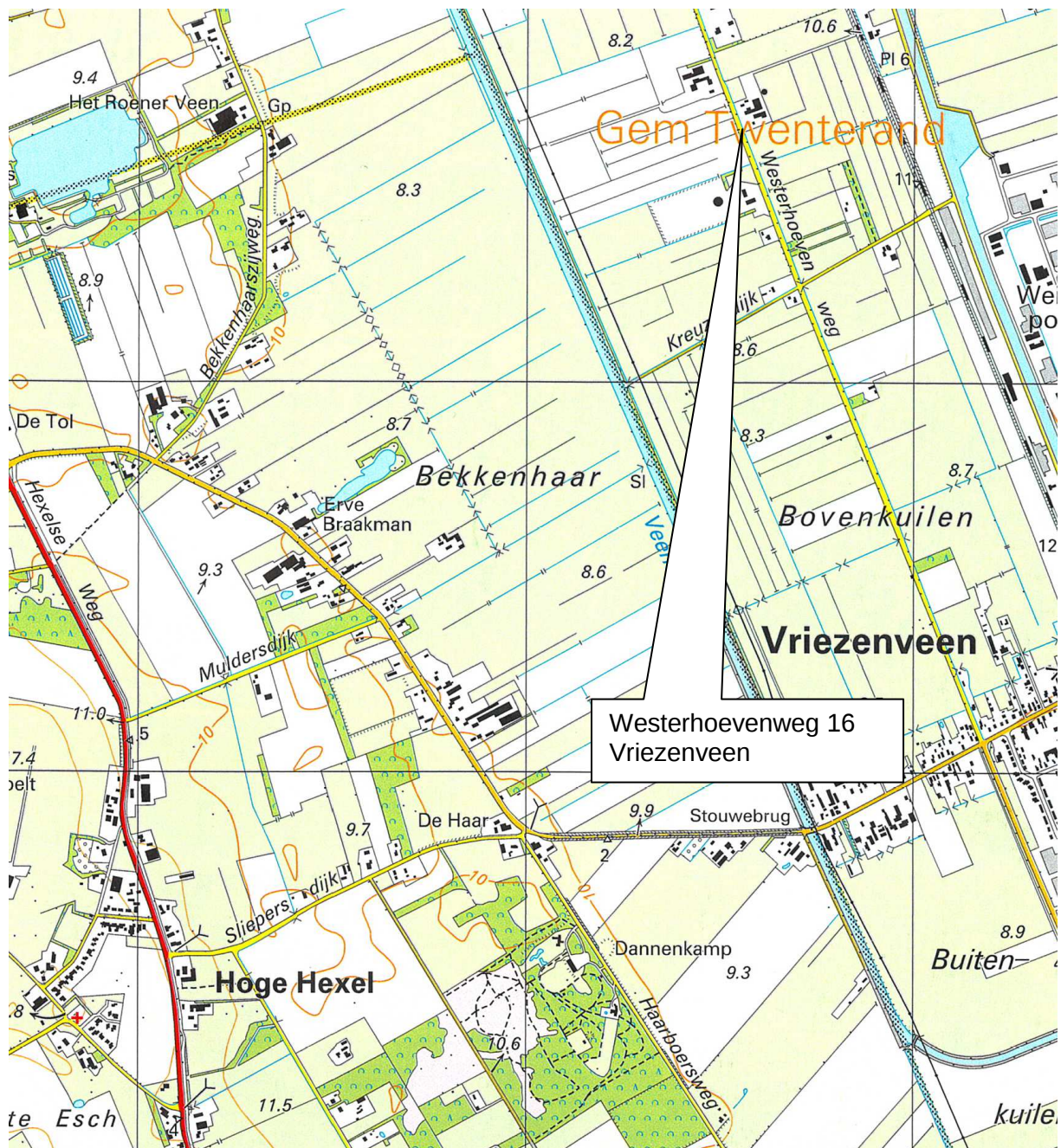
www.overijssel.nl, digitale kaarten en feiten: bodematlas en kaart grondwaterbeschermingsgebieden

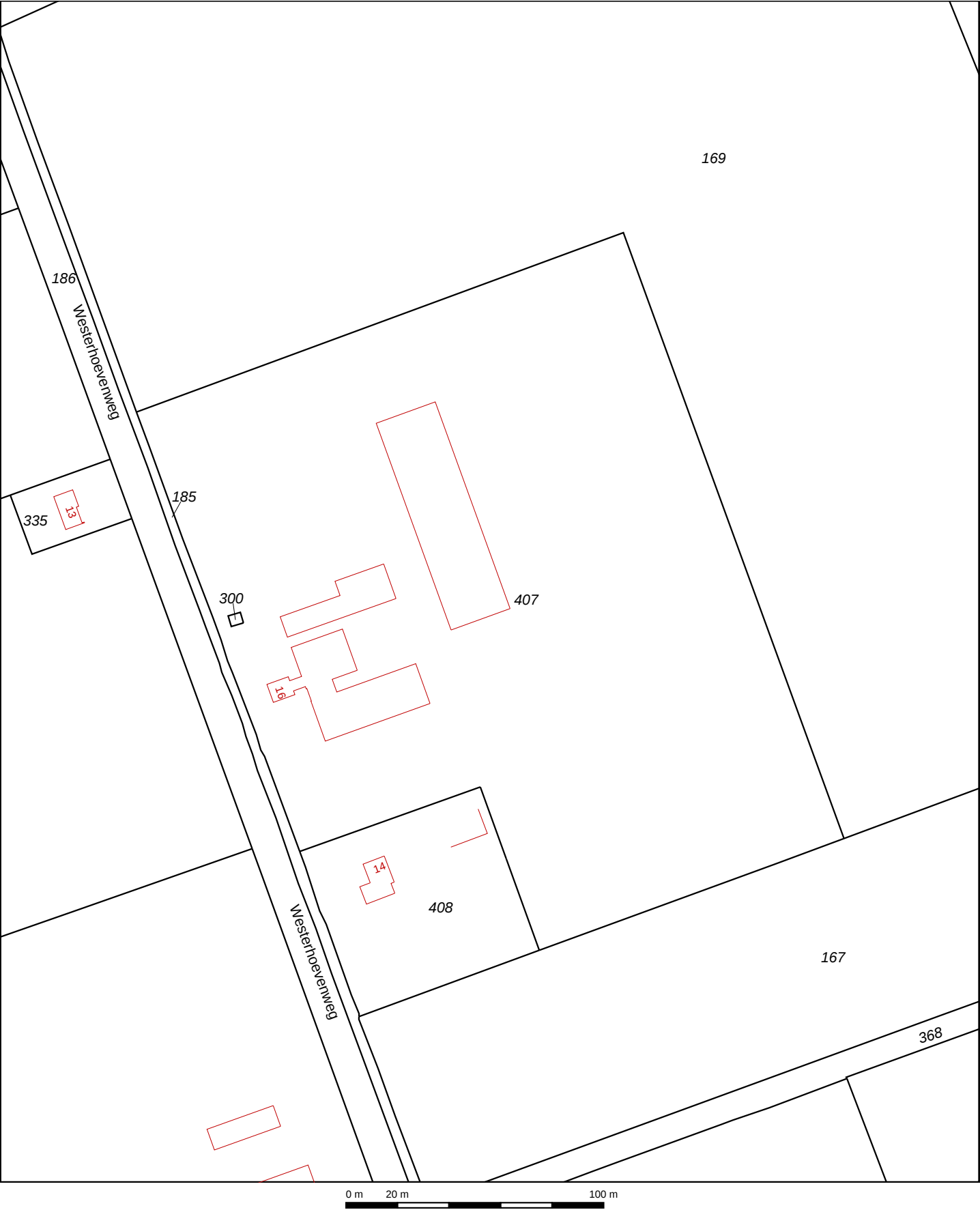
www.ahn.nl

www.watwaswaar.nl

Bijlage I
Regionale ligging locatie
Kadastrale kaart (1:2000)
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:1000)

Topografische kaart





12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

VRIEZENVEEN

F

407

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

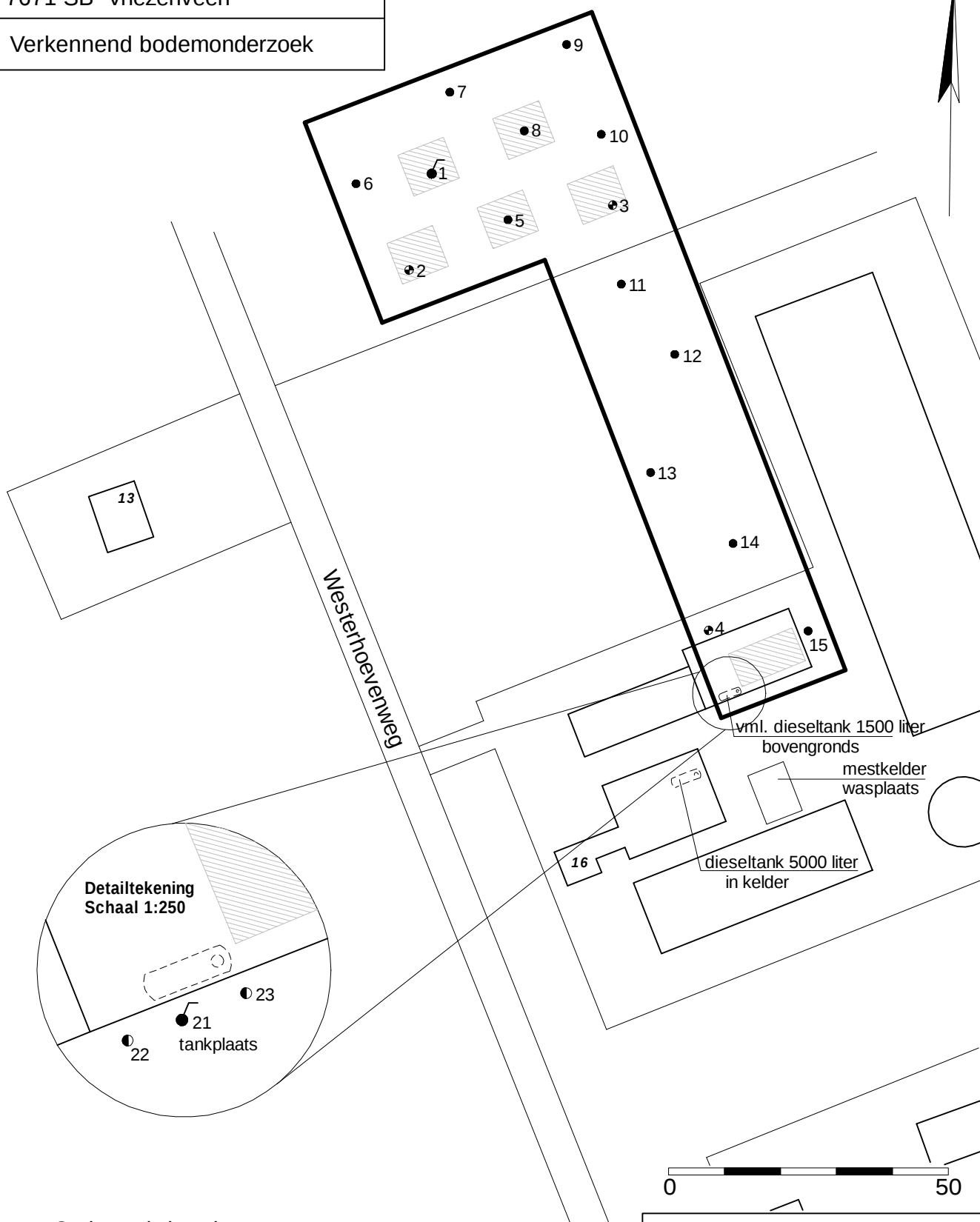
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BJZ.NU BV

Westerhoevenweg 16
7671 SB Vriezenveen

Verkennd bodemonderzoek

N



- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis

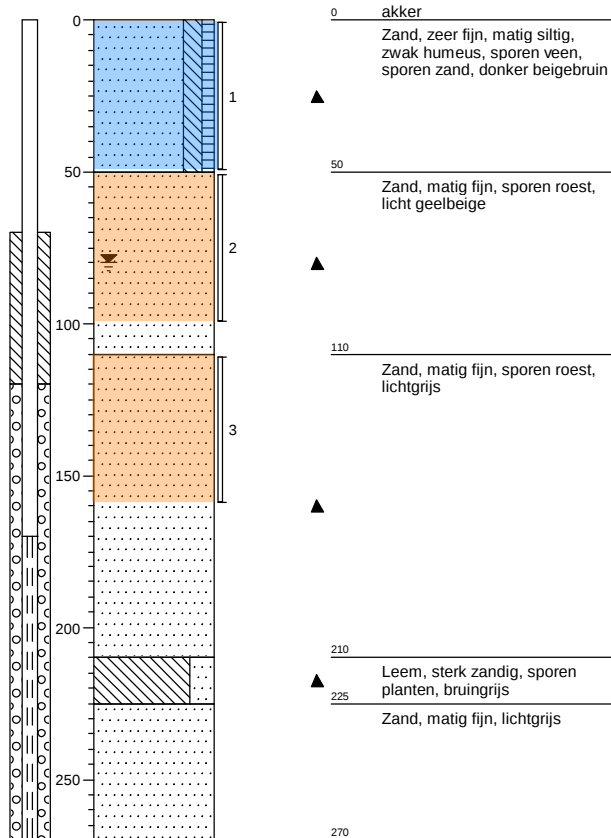
Kruse Milieu BV

Huyerenweg 33 Tel: 0546 - 639663
7678 SC Geesteren Fax: 0546 - 639662
www.krusegroep.nl

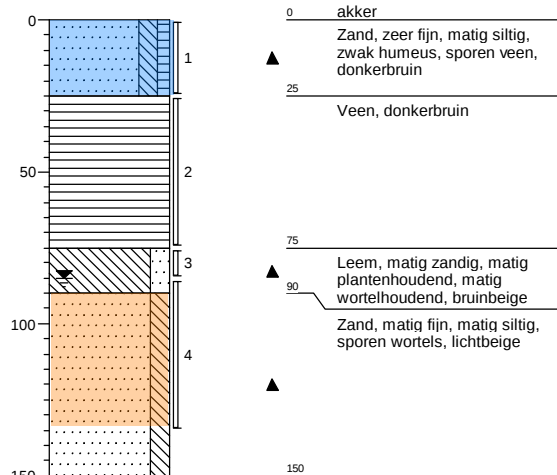
Projectcode : 12052810
Schaal : 1:1000 (A4-formaat)
Datum : December 2012

Bijlage II
Boorstaten

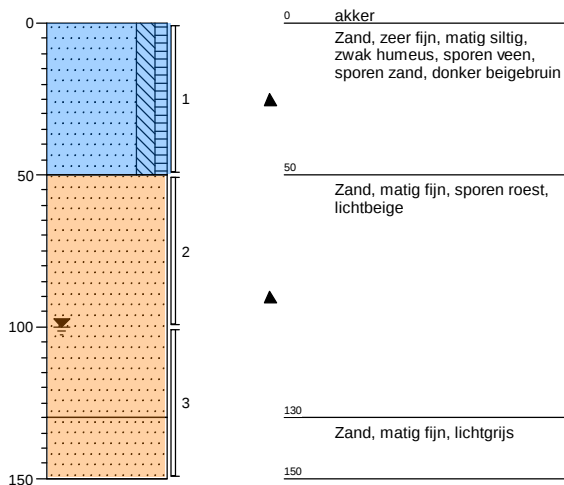
Boring: 1



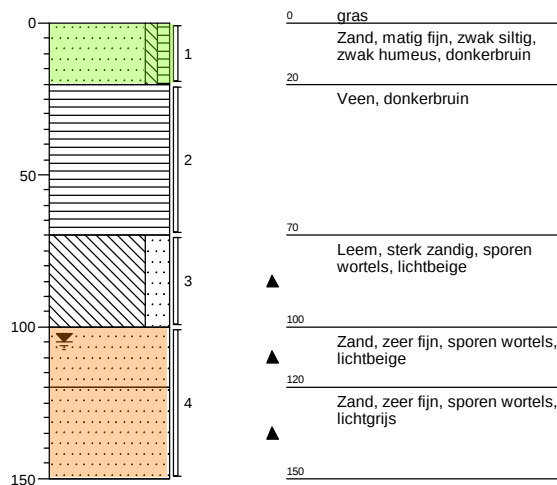
Boring: 2



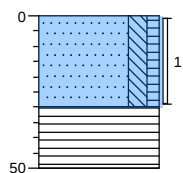
Boring: 3



Boring: 4

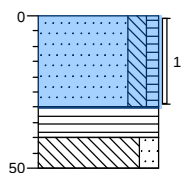


Boring: 5



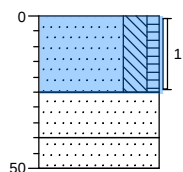
0	akker
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen veen, donkerbruin
30	Veen, donkerbruin
50	

Boring: 6



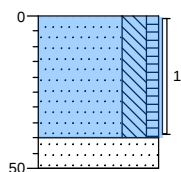
0	akker
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen veen, donkerbruin
30	Veen, donkerbruin
40	Leem, matig zandig, sporen veen, bruinbeige
50	

Boring: 7



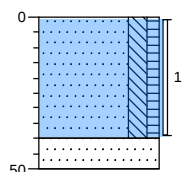
0	akker
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin
25	
▲	Zand, matig fijn, sporen teelaarde, bruinbeige
40	
50	Zand, matig fijn, lichtbeige

Boring: 8



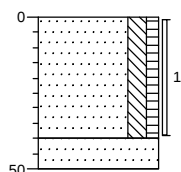
0	akker
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen zand, zwak veenhoudend, donker beigebruin
40	
50	Zand, matig fijn, licht bruinbeige

Boring: 9



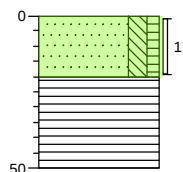
0	akker
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen veen, sporen zand, donker beigebruin
40	
▲	Zand, matig fijn, sporen veen, licht bruinbeige
50	

Boring: 10



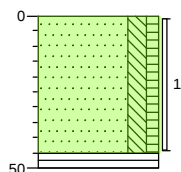
0	akker
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen veen, donkerbruin
40	
▲	Zand, matig fijn, sporen veen, licht bruinbeige
50	

Boring: 11



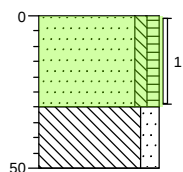
0	weiland
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen veen, donkerbruin
20	Veen, donkerbruin
50	

Boring: 12



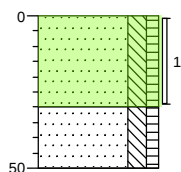
0	weiland
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen veen, sporen zand, donker beigebruin
45	
50	Veen, donkerbruin

Boring: 13



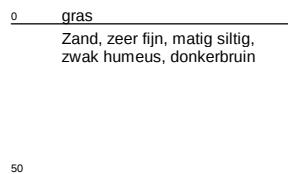
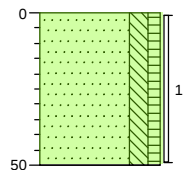
0	weiland
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen zand, sporen wortels, licht beigebruin
30	
▲	Leem, matig zandig, matig veenhoudend, bruin grijs
50	

Boring: 14

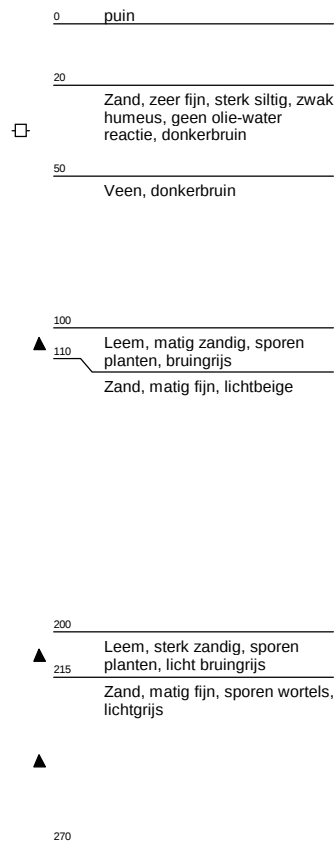
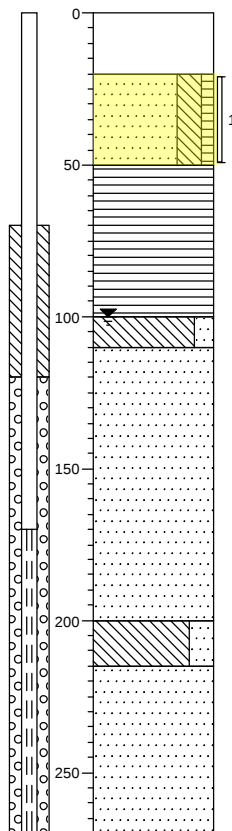


0	weiland
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
30	
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig zandhoudend, donker beigebruin
50	

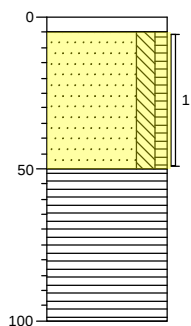
Boring: 15



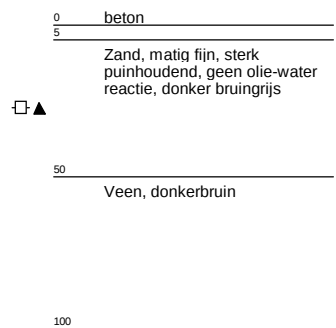
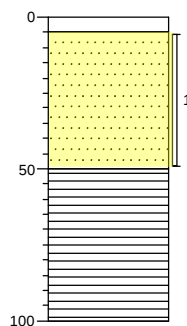
Boring: 21



Boring: 22



Boring: 23



Bijlage III
Resultaten chemische analyses



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12052810
Rapportnummer : P121200115 (v1)
Opdracht omschr. : Westerhoevenweg 16 - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212009KG
Datum opdracht : 04-12-2012
Startdatum : 04-12-2012
Datum rapportage : 10-12-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121200331	: BG I - Boring 1-3 en 5-9	Grond	04-12-2012
2	M121200332	: BG II - Boring 4 en 10 t/m 15	Grond	04-12-2012
3	M121200333	: BG III (tank) - Boring 21, 22 en 23	Grond	04-12-2012
4	M121200334	: OG - Boring 1, 2, 3 en 4	Grond	04-12-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	66,2	73,2	73,3	83,1
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	14,5 ⁽¹⁾	8,4 ⁽¹⁾	9,5 ⁽³⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	4,8	3,2		3,2
Metalen						
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	21	20		18
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30		<0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0		<3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	9,5	14		<5,0
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10		<0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	<10	13		<10
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5		<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0		<5,0
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	33	53		<10
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<38	38	420 ⁽⁴⁾	<38
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	180	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	100	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	130	<20
Chromatogram			-	+	+	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0012	<0,0011		<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0012	<0,0011		<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0012	<0,0011		<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0012	<0,0011		<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0012	<0,0011		<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0012	<0,0011		<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0012	<0,0011		<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0059 ⁽²⁾	0,0054 ⁽²⁾		0,0049 ⁽²⁾

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12052810
Rapportnummer : P121200115 (v1)
Opdracht omschr. : Westerhoevenweg 16 - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212009KG
Datum opdracht : 04-12-2012
Startdatum : 04-12-2012
Datum rapportage : 10-12-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121200331	: BG I - Boring 1-3 en 5-9	Grond	04-12-2012
2	M121200332	: BG II - Boring 4 en 10 t/m 15	Grond	04-12-2012
3	M121200333	: BG III (tank) - Boring 21, 22 en 23	Grond	04-12-2012
4	M121200334	: OG - Boring 1, 2, 3 en 4	Grond	04-12-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,06	<0,05		<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,06	0,06		<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,06	<0,05		<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,06	0,14		<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,06	0,07		<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,06	0,09		<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,06	<0,05		<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,06	0,08		<0,05
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,06	0,08		<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,06	0,07		<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,42 ⁽²⁾	0,70 ⁽²⁾		0,35 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

3 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.

4 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.

Verpakking bij monster: M121200331 (BG I - Boring 1-3 en 5-9)

1	0	0.5	AM01047036
2	0	0.25	AM01047050
3	0	0.5	AM01047052
5	0	0.3	AM01047048
6	0	0.3	AM01047043
7	0	0.25	AM01047051
8	0	0.4	AM01047039
9	0	0.4	AM01047037

Verpakking bij monster: M121200332 (BG II - Boring 4 en 10 t/m 15)

10	0	0.4	AM01047047
11	0	0.2	AM01047044
12	0	0.45	AM01046728
13	0	0.3	AM01046760



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 3 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12052810
Rapportnummer : P121200115 (v1)
Opdracht omschr. : Westerhoevenweg 16 - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212009KG
Datum opdracht : 04-12-2012
Startdatum : 04-12-2012
Datum rapportage : 10-12-2012

14	0	0.3	AM01046116
15	0	0.5	AM01046737
4	0	0.2	AM01046733

Verpakking bij monster: M121200333 (BG III (tank) - Boring 21, 22 en 23)

21	0.2	0.5	AM01047023
22	0.05	0.5	AM01047027
23	0.05	0.5	AM01047040

Verpakking bij monster: M121200334 (OG - Boring 1, 2, 3 en 4)

1	0.5	1	AM01047041
1	1.1	1.6	AM01047053
2	0.85	1.35	AM01047042
3	0.5	1	AM01047025
3	1	1.5	AM01047022
4	1	1.5	AM01046732

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

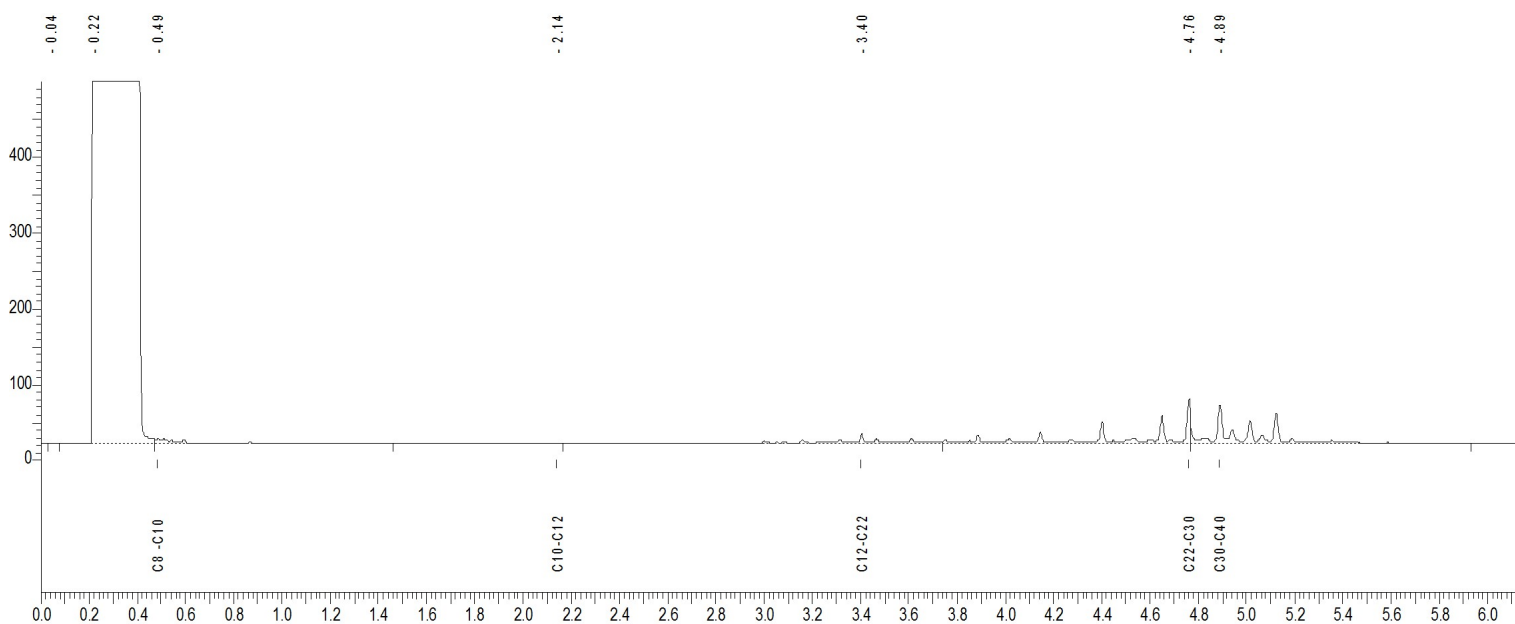
Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 5

Gegevens:

Opdrachtcode : 12052810
Rapportnummer : P121200115 (v1)
Opdracht omschr. : Westerhoevenweg 16 - Vriezenveen
Monsternaam : BG II - Boring 4 en 10 t/m 15
Monstersoort : Grond
Verdunding : 1

Labcomcode : 1212009KG
Monstercode : M121200332
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Bestandsnaam : G05L065.TX0
Datum : 06-12-2012



C8-C10 = 0.474 - 1.463 min.
C10-C12 = 1.463 - 2.166 min.
C12-C22 = 2.166 - 3.743 min.
C22-C30 = 3.743 - 4.768 min.
C30-C40 = 4.768 - 5.929 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

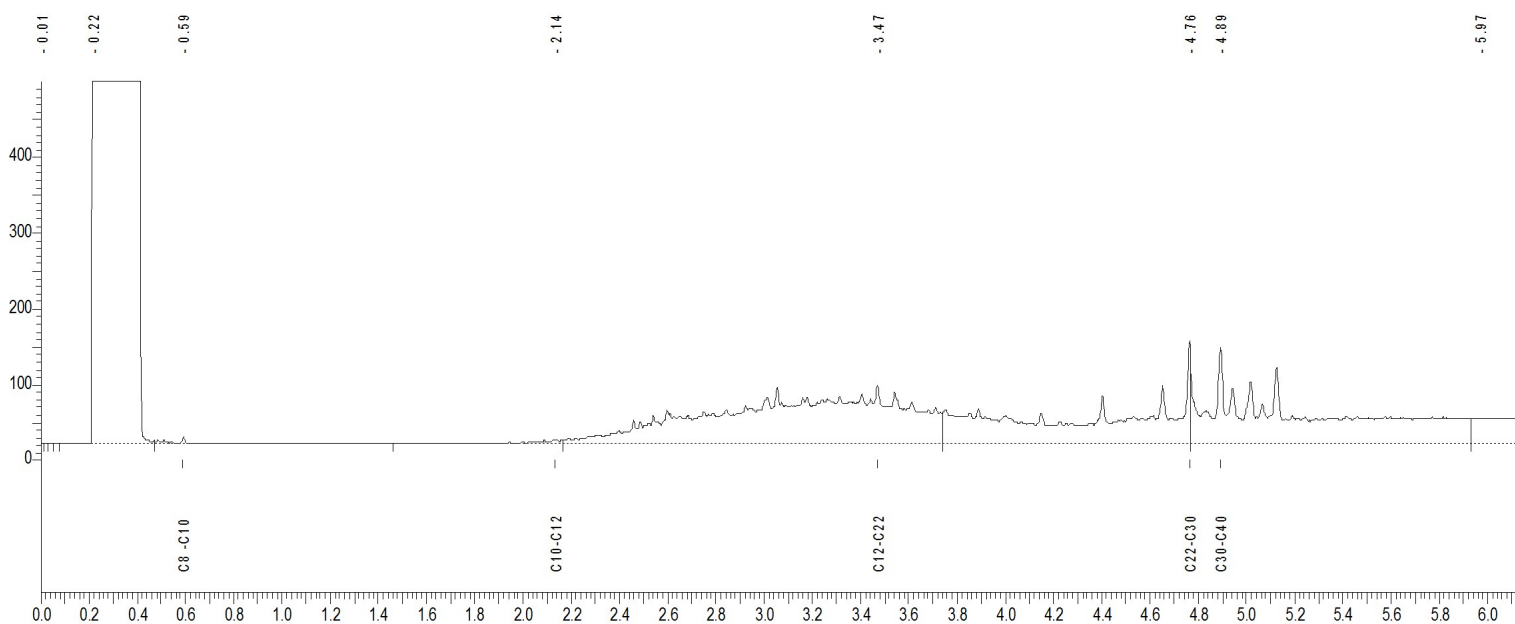
Bijlage Chromatogram

Pagina: 5 van 5

Gegevens:

Opdrachtcode : 12052810
Rapportnummer : P121200115 (v1)
Opdracht omschr. : Westerhoevenweg 16 - Vriezenveen
Monsternaam : BG III (tank) - Boring 21, 22 en 23
Monstersoort : Grond
Verduunning : 1

Labcomcode : 1212009KG
Monstercode : M121200333
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Bestandsnaam : G05L066.TX0
Datum : 06-12-2012



C8-C10 = 0.474 - 1.463 min.
C10-C12 = 1.463 - 2.166 min.
C12-C22 = 2.166 - 3.743 min.
C22-C30 = 3.743 - 4.768 min.
C30-C40 = 4.768 - 5.929 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12052810
Rapportnummer : P121200463 (v1)
Opdracht omschr. : Westerhoevenweg 16 - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212031KG
Datum opdracht : 11-12-2012
Startdatum : 11-12-2012
Datum rapportage : 14-12-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121201552	Peilbuis 1	Grondwater	11-12-2012
2	M121201553	Peilbuis 21	Grondwater	11-12-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
Mvb. SIKB AS3000	MVB-WATER-01		+	+
Metalen				
S Barium	ICP-MET-01	µg/l	90	
S Cadmium	ICP-MET-01	µg/l	<0,3	
S Kobalt	ICP-MET-01	µg/l	5,7	
S Koper	ICP-MET-01	µg/l	<5,0	
S Kwik	MERCUR-MET-01	µg/l	<0,05	
S Lood	ICP-MET-01	µg/l	<5,0	
S Molybdeen	ICP-MET-01	µg/l	<5,0	
S Nikkel	ICP-MET-01	µg/l	19	
S Zink	ICP-MET-01	µg/l	26	
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
S Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Toluene	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 (1,2)	0,14 (1,2)
S Aromaten (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		0,56 (2)
S Styreen (Vinylbenzeen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	
S Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	0,14
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Chromatogram			-	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
S Dichloormethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	
S 1,1-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12052810
Rapportnummer : P121200463 (v1)
Opdracht omschr. : Westerhoevenweg 16 - Vriezenveen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212031KG
Datum opdracht : 11-12-2012
Startdatum : 11-12-2012
Datum rapportage : 14-12-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121201552	: Peilbuis 1	Grondwater	11-12-2012
2	M121201553	: Peilbuis 21	Grondwater	11-12-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
S 1,2-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S 1,1-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S 1,1-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S 1,2-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S 1,3-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S Trichloormethaan (Chloroform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S 1,1,1-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S Trichlooretheen (Tri)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S Tetrachlooretheen (Per)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S Vinylchloride	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S Tribroommethaan (Bromoform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 (1,2)	
S Dichloorethenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 (2)	
S Dichloorpropanen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 (2)	

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

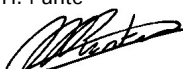
Verpakking bij monster: M121201552 (Peilbuis 1)

1	1.7	2.7	AM08000146
1	1.7	2.7	AM04000220

Verpakking bij monster: M121201553 (Peilbuis 21)

21	1.7	2.7	AM04000208
----	-----	-----	------------

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Opdrachtcode	12052810
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Westerhoevenweg 16 - Vriezenveen
Datum aangeleverd	04-12-2012
Datum gereed	10-12-2012

1 M121200331 Grond BG I

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		66.2			
Organische stof	% van ds		14.5			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		4.8			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	21			321
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.56	6.4	12
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.6	38	71
Koper	mg/kg ds	-	9.5	30	85	140
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.12	14	29
Lood	mg/kg ds	-	<10	41	236	432
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	15	29	42
Zink	mg/kg ds	-	33	86	265	443
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	276	3763	7250
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	(v)	<0.0012			
PCB 52	mg/kg ds	(v)	<0.0012			
PCB 101	mg/kg ds	(v)	<0.0012			
PCB 118	mg/kg ds	(v)	<0.0012			
PCB 138	mg/kg ds	(v)	<0.0012			
PCB 153	mg/kg ds	(v)	<0.0012			
PCB 180	mg/kg ds	(v)	<0.0012			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0059	0.029	0.74	1.5
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Fenanthreen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Anthraceen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Fluorantheen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Chryseen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.42	2.2	30	58

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: BG I - Boring 1-3 en 5-9

Lutum: 4.8% van droge stof en organische stof: 14.5% van droge stof.

Opdrachtcode	12052810
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Westerhoevenweg 16 - Vriezenveen
Datum aangeleverd	04-12-2012
Datum gereed	10-12-2012

1 M121200332 Grond BG II

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		73.2			
Organische stof	% van ds		8.4			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		3.2			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	20			273
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.46	5.2	9.9
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.8	33	61
Koper	mg/kg ds	-	14	24	70	116
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	27
Lood	mg/kg ds	-	13	36	210	384
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	25	38
Zink	mg/kg ds	-	53	72	222	371
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	38	160	2180	4200
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 52	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 101	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 118	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 138	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 153	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 180	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0054	0.017	0.43	0.84
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.06			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.14			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.07			
Chryseen	mg/kg ds		0.09			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.08			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.08			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.07			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.70	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: BG II - Boring 4 en 10 t/m 15

Lutum: 3.2% van droge stof en organische stof: 8.4% van droge stof.

Opdrachtcode	12052810
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Westerhoevenweg 16 - Vriezenveen
Datum aangeleverd	04-12-2012
Datum gereed	10-12-2012

1 M121200333 Grond BG III (tank)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		73.3			
Organische stof	% van ds		9.5			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*	420	181	2465	4750
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		180			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		100			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		130			
Chromatogram						

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).
 Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: BG III (tank) - Boring 21, 22 en 23
 Lutum: 1% van droge stof en organische stof: 9.5% van droge stof.

Opdrachtcode	12052810
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Westerhoevenweg 16 - Vriezenveen
Datum aangeleverd	04-12-2012
Datum gereed	10-12-2012

1 M121200334 Grond OG –

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		83.1			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		3.2			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	18			273
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.7
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.8	33	61
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	20	58	96
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	188	344
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	25	38
Zink	mg/kg ds	-	<10	63	192	322
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: OG - Boring 1, 2, 3 en 4

Lutum: 3.2% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Opdrachtcode	12052810
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Westerhoevenweg 16 - Vriezenveen
Datum aangeleverd	11-12-2012
Datum gereed	

1 M121201553 Grondwater Peilbuis 21

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Aromaten (som)	µg/l		0.56			
Naftaleen	µg/l	*	0.14	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram						

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode	12052810
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Westerhoevenweg 16 - Vriezenveen
Datum aangeleverd	11-12-2012
Datum gereed	

1 M121201552 Grondwater Peilbuis 1

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	*	90	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	5.7	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	*	19	15	45	75
Zink	µg/l	-	26	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram						
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Bijlage IV
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrond- of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009. Deze waarden worden gecorrigeerd voor de gehalten lutum en organische stof (humus) voor de betreffende bodem. Deze gehalten worden in het laboratorium bepaald.

Achtergrondwaarden:	De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
Streefwaarden:	Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.
Interventiewaarden:	Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.
Tussenwaarde:	Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.

Overige termen, die in dit rapport worden gebruikt, zijn als volgt te definiëren:

Niet verontreinigd:	Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.
Zeer licht verontreinigd:	Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.
Licht verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de Achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.
Matig verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.
Sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.
Zeer sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.
NEN5740:	Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.
Verdachte locatie:	Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.
Nulsituatie:	Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.
Nader onderzoek:	Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogenverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
MM	Mengmonster
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	Polychloorbifenylen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
St	Tin
Zn	Zink