



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740
Baldersteeg 2 - Oud Ootmarsum

Opdrachtgever:
Ad Fontem

Locatie:
Baldersteeg 2
7637 RA Oud Ootmarsum

Augustus 2014

Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyersseweg 33
7678 SC Geesteren

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

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Bankgegevens:
ABN AMRO:
NL34ABNA0501538739

Tel: 0546 - 63 96 63
Fax: 0546 - 63 96 62

KvK: 06068751
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 Baldersteeg 2 - Oud Ootmarsum

Opdrachtgever:

Ad Fontem
Hoofdstraat 43
7625 PB Zenderen

Locatie:

Baldersteeg 2
7637 RA Oud Ootmarsum

Projectcode: 14027910

Rapportagedatum: 20 augustus 2014

Auteur: Ing. M.J.F. Platenkamp - van der Palen



INHOUD

	Pagina
1	Inleiding
1	1
2	Locatiegegevens
2	2
2.1	Beschrijving huidige situatie
2.1	2
2.2	Historische gegevens
2.2	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie
2.3	3
3	Uitvoering bodemonderzoek
3	4
3.1	Onderzoeksstrategie
3.1	4
3.2	Veldwerkzaamheden
3.2	4
3.3	Chemische analyses
3.3	5
4	Resultaten
4	6
4.1	Algemeen
4.1	6
4.2	Veldwerkzaamheden
4.2	6
4.3	Resultaten van de chemische analyses
4.3	7
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses
4.4	8
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen
5	9
6	Literatuur
6	11

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
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 Ad Fontem op een deel van het terrein aan de Baldersteeg 2 in Oud Ootmarsum door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande nieuwbouw op de locatie. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een 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 de onderzoekslocatie als onverdacht kan 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.

Het veldwerk is uitgevoerd in juli en augustus 2014 conform BRL SIKB 2000 en de 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 Baldersteeg 2 te Oud Ootmarsum, op een afstand van circa 500 meter ten noorden van de bebouwde kom van Ootmarsum. De onderzoekslocatie heeft de RD-coördinaten $x = 258.100$ en $y = 493.530$ en is kadastraal bekend als gemeente Denekamp, sectie A, nummers 4154 en 4156. De Baldersteeg is ten noordwesten van de onderzoekslocatie gelegen.

Bebouwing en verharding

De locatie is gelegen in een overwegend agrarische omgeving. Op de locatie bevindt zich een boerderij met (vee)schuren en een woonhuis. Rondom de bebouwing is een verharding met klinkers en tegels aanwezig. Het overige deel van de locatie is onbebouwd en onverhard en betreft moestuin en weiland. De schuren binnen de onderzoekslocatie betreffen oude veeschuren, die deels zijn onderkelderd. Inpandig zijn verhardingen aanwezig met beton, klinkers en stelconplaten.

Onderzoekslocatie

Het bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd in het kader van nieuwbouw op de locatie. 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 deels bebouwd met oude schuren en deels onbebouwd. De schuren binnen de onderzoekslocatie betreffen oude veeschuren, die deels zijn onderkelderd. Inpandig zijn verhardingen aanwezig met beton, klinkers en stelconplaten. Het onbebouwde deel is deels verhard met tegels en klinkers en grotendeels onverhard (tuin en weiland). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1450 m².

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en is tevens een situatieschets opgenomen waarop de boorlocaties staan 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 K. Klieverik van Ad Fontem), bij de heer Heerink (eigenaar) en bij mevrouw M. van Haarlem van de gemeente Dinkelland. De volgende informatie is verzameld:

- Bij de gemeente zijn geen bijzonderheden bekend betreffende de locatie.
- Door de heer Heerink is aangegeven dat de schuren binnen de onderzoekslocatie oude veeschuren betreffen die deels onderkelderd zijn.
- Voor zover bekend is er op het te onderzoeken terreindeel nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- Het te onderzoeken deel van het terrein is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn.
- 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 bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie.
- Er heeft nog niet eerder een bodemonderzoek plaatsgevonden op de locatie.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- Het maaiveld bevindt zich ongeveer 40 meter boven NAP.
- De deklaag bestaat uit kwartair zand, een door de wind afgezet dekzandpakket, dat behoort tot de formatie van Twente. De deklaag is ter plaatse zeer dun. Onder deze deklaag bevindt zich een tertiaire kleilaag. Het doorlatend vermogen is eveneens gering.
- Er zijn geen gegevens omtrent de diepte van de grondwaterspiegel of het doorlatend vermogen. De locatie ligt ten oosten van de waterscheiding op de stuwwal Ootmarsum. Door afstroming vanaf de stuwwal stroomt het grondwater in oostelijke richting met een onbekend verhang.
- Er ligt nabij de onderzoekslocatie geen waterwingebied of oppervlaktewater van enige betekenis.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kunnen geen specifieke verdachte deellocaties worden aangewezen. Voor het terreindeel wordt de hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 gehanteerd. Deze hypothese gaat ervan uit 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. De gekozen onderzoeksstrategie is 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. 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 in pandige boringen te verrichten ter plaatse van de onderkelderde, noordoostelijk gelegen veeschuur, aangezien deze nog in gebruik is. In pandig zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd en er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de in pandige bodemkwaliteit afwijkt van de uit pandige bodemkwaliteit.

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 de protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Op een terreindeel van circa 1450 m² worden in totaal 8 boringen verricht, waarvan 2 tot 0.50 meter en 2 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Eén diepe boring wordt doorgezet en afgewerkt tot peilbuis. De peilbuis wordt centraal op de onderzoekslocatie geplaatst.

Indien het grondwaterpeil zich beneden 5.0 meter minus maaiveld bevindt, blijft het plaatsen van een peilbuis (en dan ook grondwateronderzoek) achterwege.

De boringen worden over het te onderzoeken terreindeel verdeeld. 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 Eurofins Analytico te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in dit verkennend onderzoek twee grondmengmonsters samengesteld en er wordt één grondwatermonster 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 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 1: Chemisch analysepakket per monster.

Monster	Chemisch analysepakket
Bovengrond (BG) Ondergrond (OG)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Grondwater	Zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC), troebelheid (NTU), zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket)

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 2013 (per 1 juli 2013) en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I & M.

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 juli en augustus 2014 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/05). Er zijn op 18 juli 2014 in totaal 7 boringen en 1 inspectiegat verricht 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 als volgt: tot einde boordiepte (3.0 meter minus maaiveld (m-mv) is matig fijn tot matig grof zand opgeboord dat in de bovengrond tevens zwak siltig en zwak humeus is. In de grond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn zintuiglijk bodemvreemde materialen waargenomen. Ter plaatse van boring 3 is een laag volledig baksteen aangetroffen vanaf 0.8 m-mv. Deze boring is gestaakt. Ter plaatse van boring 5 is een baksteenpuinlaag aangetroffen. Derhalve is deze boring vervangen door een inspectiegat van 0.3 x 0.3 m² (en vervolgens doorgeboord tot 1.0 m-mv). De zintuiglijke waarnemingen zijn in tabel 2 weergegeven. Door de veldwerker zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld, in de puinlagen of in de bodem.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
3	0.09 - 0.80 0.80 - 0.85 0.85	Zwak baksteenhoudend Volledig baksteen Boring gestaakt op puin
5	0.09 - 0.40 0.40 - 0.80 0.80 - 1.00	Uiterst baksteenhoudend, baksteenpuin Zwak baksteenhoudend Zwak grindig
7	0.30 - 0.90	Zwak baksteenhoudend, sporen glas
8	0.20 - 0.60	Sporen baksteen

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 3 staat omschreven.

Tabel 3: Samenstelling mengmonsters.

Mengmonster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)
BG	1 en 7	0.30 - 0.80
	2	0.25 - 0.60
	3 en 5	0.40 - 0.80
	6	0 - 0.35
	8	0.20 - 0.60
OG	1	0.90 - 1.40
	2	0.60 - 1.25
	4	0.50 - 0.75
	5	0.80 - 1.00
	7	0.90 - 1.40

Boring 1 is doorgezet tot circa 3.0 meter. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. 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 is de peilbuis doorgepompt.

Op 13 augustus 2014 is de peilbuis bemonsterd ten behoeve van het nemen van het grondwatermonster. Het voorpompen 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 voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
1	2.0 - 3.0	1.03	7.8	334	7	Goed

De waarden voor de pH en de EC worden normaal geacht.

4.3 Resultaten van de chemische analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat de analyses van de grond 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 analyse-resultaten 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/of organisch stof gehanteerd.

In de boven- en ondergrond en in het grondwater zijn enkele licht verhoogde concentraties aangetoond, die zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Verhoogde concentratie (mg/kg droge stof of µg/l).

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrond- of Streefwaarde	Interventiewaarde
Bovengrond	PAK	<i>15</i>	1.5	40
Ondergrond	PAK	<i>15</i>	1.5	40
Grondwater	Barium	<i>110</i>	50	625

In de derde kolom van tabel 5 wordt de volgende codering toegepast:

Cursief : Overschrijding van de achtergrond- 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, is er een lichte verontreiniging aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Boven- en ondergrond - PAK

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met metalen en PAK niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). Oorzaak voor het licht verhoogde gehalte in de bovengrond wordt gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen. Voor het licht verhoogde gehalte in de ondergrond is niet direkt een oorzaak aan te wijzen. De ondergrond is zintuiglijk niet verontreinigd. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater - Barium

Het aangetoonde licht verhoogde bariumgehalte in het grondwater is mogelijk te wijten aan een (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde. In de grond zijn roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van Ad Fontem is in een verkennend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 1450 m² aan de Baldersteeg 2 te Oud Ootmarsum.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande nieuwbouw. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit. De locatie is deels bebouwd met veeschuren. De schuren binnen de onderzoekslocatie betreffen oude veeschuren, die deels zijn onderkelderd. Inpandig zijn verhardingen aanwezig met beton, klinkers en stelconplaten. Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie is deels verhard met klinkers en tegels en deels onverhard (tuin en weiland). De onderzoekslocatie is beschouwd als niet verdacht.

In totaal zijn er 8 boringen verricht, waarvan er 1 is afgewerkt tot peilbuis. De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot einde boordiepte (3.0 m-mv) overwegend uit matig fijn tot matig grof zand opgeboord dat in de bovengrond tevens zwak siltig en zwak humeus is. In de grond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn zintuiglijk bodemvreemde materialen waargenomen. Deze zijn in tabel 2 weergegeven. Door de veldwerker zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld, in de puinlaag of in de bodem. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van 1.03 m-mv.

Resultaten chemische analyses

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

- bovengrondmengmonster BG is licht verontreinigd met PAK;
- ondergrondmengmonster OG is licht verontreinigd met PAK;
- het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Hypothese

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen gezien de aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond en in het grondwater.

Conclusies en aanbevelingen

In de grond en in het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aangetroffen. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. Aangezien de tussenwaarden niet wordt overschreden, is er geen reden om nader onderzoek uit te voeren.

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

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). Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan een indicatieve toetsing in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit worden uitgevoerd.

De onderzochte grond, die bij de nieuwbouwwerkzaamheden mogelijk vrij komt, is als gevolg van het licht verhoogde PAK-gehalte 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 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 aanvraag van de omgevingsvergunning, aangezien de vastgestelde lichte verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen met tuin).

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

Informatie van de gemeente Dinkelland

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 2013 (per 1 juli 2013), Ministerie van I & M, 1 juli 2013

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

www.dinoloket.nl

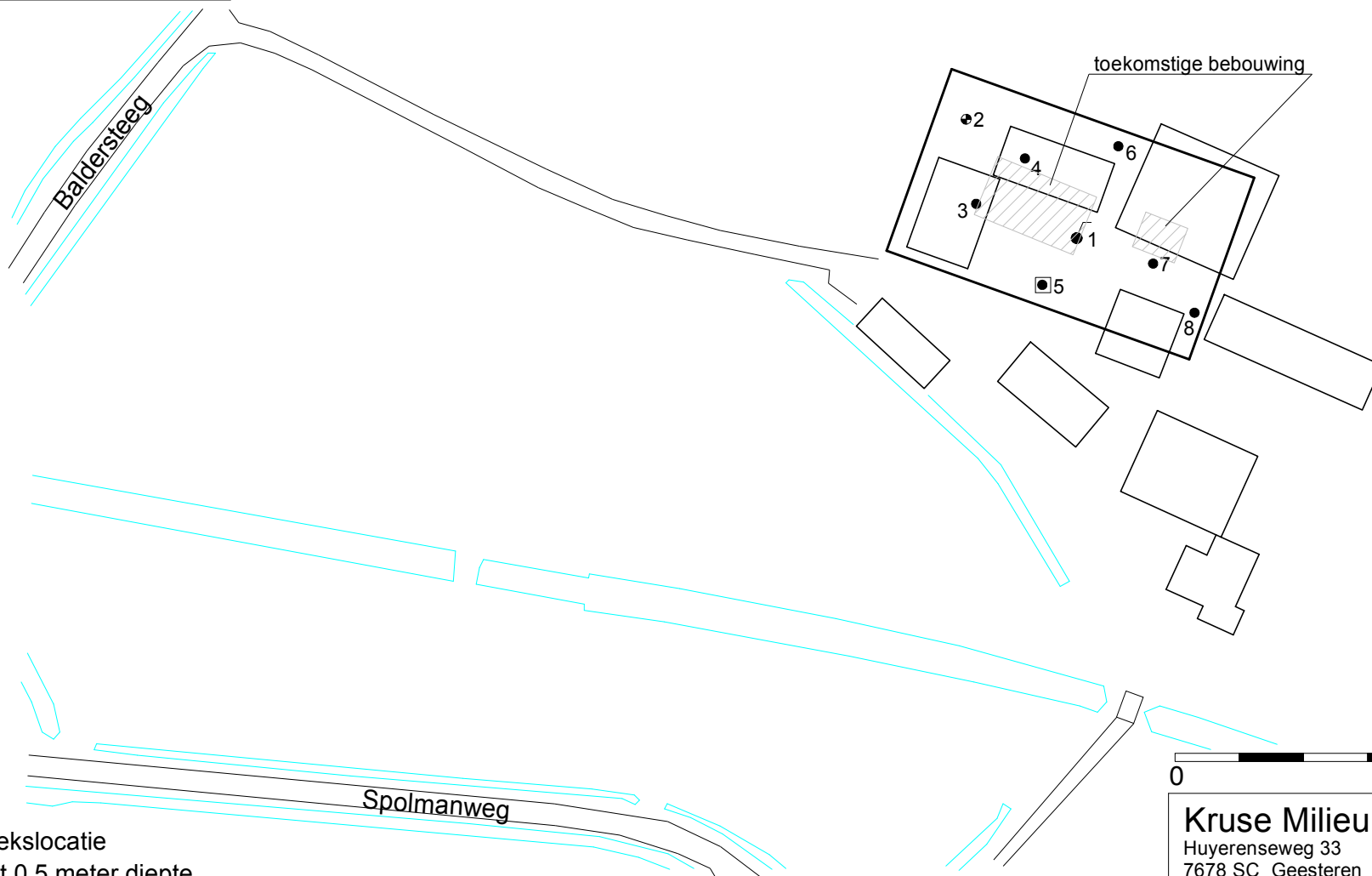
Bijlage I
Regionale ligging locatie (1:25000)
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:1000)

Ad Fontem

Baldersteeg 2
7637 RA Oud Ootmarsum

Verkennd bodemonderzoek

N



0 50

Kruse Milieu BV

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

Veldwerker: JH

Tekenaar: JK

Projectcode : 14027910
Schaal : 1:1000 (A4-formaat)
Datum : Augustus 2014

Bijlage II
Boorstaten

0 klinker

9 Zand, matig grof, lichtgeel, ophoogzand

30 Zand, matig fijn, sporen teelaarde, licht bruinbeige

90 Zand, matig fijn, sporen planten, beige

160 Zand, matig fijn, lichtbeige

200 Zand, matig fijn, lichtgrijs

300

0 klinker

9

25 Zand, matig grof, sporen teelaarde, licht bruingeel, ophoogzand

60 Zand, matig fijn, zwak siltig, humeus, sporen planten, bruinzwart, geroerd (geen asbest)

75 Zand, matig fijn, sporen oer, roodbruin

Zand, matig fijn, sporen oer, licht roodbeige

150

 = mengmonster bovengrond
 = mengmonster ondergrond

0 klinker

9

▲

1

Zand, matig fijn, zwak baksteenhoudend, lichtbeige, ophoozand (geen asbest)

40

▲

2

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin

80

▲

85

volledig baksteen, boring gestaat op puin

Diepte (cm)	Soort	Kenmerken
0 - 7	beton	
7 - 50	Zand, matig grof, lichtbeige, ophoogzand	
50 - 75	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin	
75 - 90	Zand, matig fijn, sporen teelaarde, licht bruinbeige	▲
90 - 100	Zand, matig grof, lichtbeige	

The diagram illustrates a geological cross-section of the Breda area, showing various soil layers and their characteristics. The vertical axis on the left indicates depth in meters, ranging from 0 to 100. The layers are described as follows:

- 0 to 9 meters:** klinker (brick).
- 9 to 40 meters:** uiterst baksteenhoudend, sterk zandhoudend, bruinrood, baksteenpuin geen asbest (extremely brick-containing, strongly sand-containing, brown-red, brick rubble, no asbestos).
- 40 to 80 meters:** Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin (sand, moderately fine, weakly silty, weakly humic, weakly brick-containing, dark brown).
- 80 to 100 meters:** Zand, matig grof, zwak grindig, sporen teelaarde, licht bruinbeige (sand, moderately coarse, weakly gravelly, traces of topsoil, light brown-beige).

The diagram also shows a cross-section of the ground surface, with a layer of klinker (brick) at the top, followed by a layer of uiterst baksteenhoudend, sterk zandhoudend, bruinrood, baksteenpuin geen asbest (extremely brick-containing, strongly sand-containing, brown-red, brick rubble, no asbestos), and a layer of Zand, matig grof, zwak grindig, sporen teelaarde, licht bruinbeige (sand, moderately coarse, weakly gravelly, traces of topsoil, light brown-beige).

0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, geroerd met ophoogzand

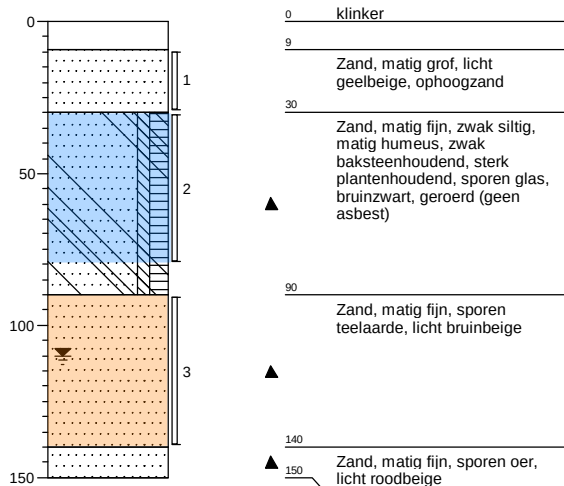
35
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

60
Zand, matig grof, licht bruinbeige

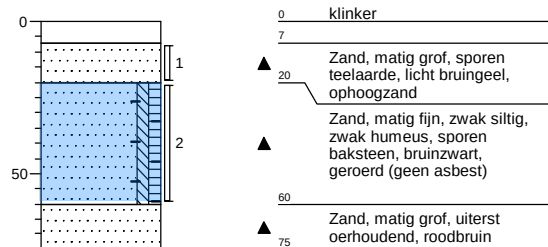
70

Diagram details: The diagram shows a vertical cross-section of a soil profile. On the left, depth markers are at 0, 50, and 70. On the right, depth markers are at 0, 35, 60, and 70. The profile consists of three main layers: a top layer (0-35) with a blue dotted pattern, a middle layer (35-60) with a white dotted pattern, and a bottom layer (60-70) with a light green dotted pattern. A vertical line on the right side of the profile indicates the ground surface, which is slightly uneven. A vertical line on the left side of the profile indicates the bottom of the excavation. A vertical line on the right side of the profile indicates the depth of the layers.

Boring: 7



Boring: 8



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

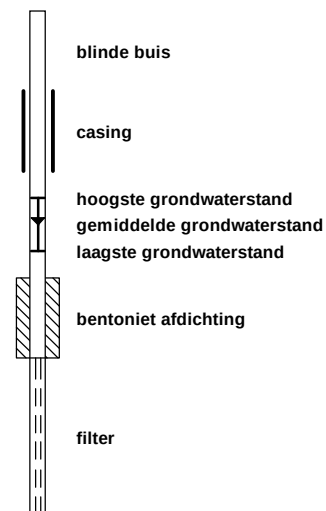
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

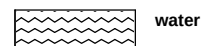
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand



Bijlage III
Resultaten chemische analyses

Kruse Milieu BV
T.a.v. Ing. J.L. Kienstra
Huyerenweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 25-07-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014083863/1
Uw project/verslagnummer	14027910
Uw projectnaam	Baldersteeg 2- Oud Ootmarsum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-07-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ins. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	14027910	Certificaatnummer/Versie	2014083863/1
Uw projectnaam	Baldersteeg 2- Oud Ootmarsum	Startdatum	18-07-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-07-2014/09:23
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jan Hartman	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	86.0	85.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	1.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.2	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.7
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.7	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	BG - Boring 1, 2, 3, 5, 6, 7 en 8
2	OG - boring 1, 2, 4, 5 en 7

Datum monstername Analytico-nr.

18-Jul-2014	8193992
18-Jul-2014	8193993

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	14027910	Certificaatnummer/Versie	2014083863/1
Uw projectnaam	Baldersteeg 2- Oud Ootmarsum	Startdatum	18-07-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-07-2014/09:23
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jan Hartman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	0.18	0.18
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.7	3.0
S Anthraceen	mg/kg ds	0.96	0.83
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.8	3.8
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.8	1.7
S Chryseen	mg/kg ds	2.0	1.7
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.71	0.68
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.84	0.78
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.96	0.97
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	15

Nr. Monsteromschrijving

- 1 BG - Boring 1, 2, 3, 5, 6, 7 en 8
- 2 OG - boring 1, 2, 4, 5 en 7

Datum monstername Analytico-nr.

- | | |
|-------------|---------|
| 18-Jul-2014 | 8193992 |
| 18-Jul-2014 | 8193993 |

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014083863/1

Pagina 1/1

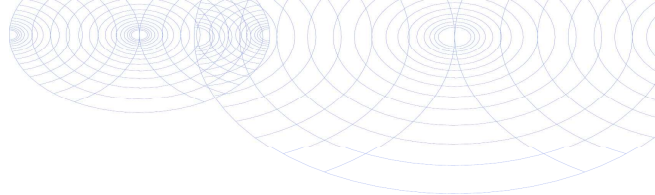
Eurofins AnalBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8193992 5	1	40	80	0531894149	BG - Boring 1, 2, 3, 5, 6, 7 en 8
8193992 6	1	0	35	0531894155	
8193992 3	2	40	80	0531894286	
8193992 1	2	30	80	0531894202	
8193992 2	2	25	60	0531894153	
8193992 8	2	20	60	0531894144	
8193992 7	2	30	80	0531894148	
8193993 4	2	60	100	0531894150	OG - boring 1, 2, 4, 5 en 7
8193993 5	2	80	100	0531894156	
8193993 1	3	90	140	0531894194	
8193993 7	3	90	140	0531894154	
8193993 2	3	60	75	0531894147	
8193993 2	4	50	75	0531894146	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014083863/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014083863/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Kruse Milieu BV
T.a.v. Ing. J.L. Kienstra
Huyerenweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analysecertificaat

Datum: 18-08-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014091763/1
Uw project/verslagnummer	14027910
Uw projectnaam	Baldersteeg 2- Oud Ootmarsum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-08-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ins. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14027910
Uw projectnaam Baldersteeg 2- Oud Ootmarsum
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014091763/1
Startdatum 13-08-2014
Rapportagedatum 18-08-2014/13:14
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Jan Hartman
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	5.9
S Zink (Zn)	µg/L	38
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 Peilbuis 1

Datum monstername Analytico-nr.

13-Aug-2014

8219466

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14027910
Uw projectnaam Baldersteeg 2- Oud Ootmarsum
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014091763/1
Startdatum 13-08-2014
Rapportagedatum 18-08-2014/13:14
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Jan Hartman
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	14
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	9.6
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 Peilbuis 1

Datum monstername Analytico-nr.

13-Aug-2014 8219466

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

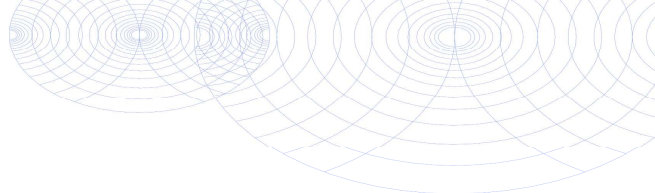
VA

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
TUV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014091763/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalyBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8219466 1	1	200	300	0691470633	Peilbuis 1
8219466 1	2	200	300	0800326146	

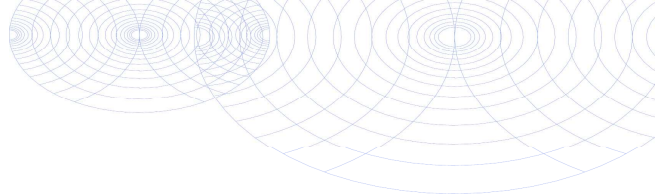


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014091763/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014091763/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 14027910
 Projectnaam Baldersteeg 2- Oud Ootmarsum
 Datum monsternamen 18-07-2014
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2014083863
 Startdatum 18-07-2014
 Rapportagedatum 25-07-2014

Analyse	Eenheid	1		AW	T	I
Bodemtype correctie						
Organische stof		2.8				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	86				
Organische stof	% (m/m) ds	2.8				
Gloeirest	% (m/m) ds	97.1				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0.361	4.1	7.83
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	-	4.27	29.1	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	5.2	-	19.9	57.1	94.4
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	-	0.105	12.7	25.2
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	-	12	23.1	34.3
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	-	32.2	187	342
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	-	60.2	185	310
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.7				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	53.2	727	1400
Polychloorbifenylen, PCB						
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) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	-	0.0056	0.143	0.28
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	0.18				
Fenanthreen	mg/kg ds	2.7				
Anthraceen	mg/kg ds	0.96				
Fluorantheen	mg/kg ds	3.8				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.8				
Chryseen	mg/kg ds	2				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.71				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.84				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.96				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	*	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. 1
 Monsteromschrijving BG - Boring 1, 2, 3, 5, 6, 7 en 8
 Analytico-nr 8193992

< streefwaarde/aw2000 of RG -
 > streefwaarde/aw2000 *
 > Tussenwaarde (T) **
 > Interventiewaarde (I) ***
 Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 14027910
 Projectnaam Baldersteeg 2- Oud Ootmarsum
 Datum monsternamen 18-07-2014
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2014083863
 Startdatum 18-07-2014
 Rapportagedatum 25-07-2014

Analyse	Eenheid	2	AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		1.1			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	85.3			
Organische stof	% (m/m) ds	1.1			
Gloeirest	% (m/m) ds	98.9			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0.348	3.95
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	4.27	29.1
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	19.3	55.6
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	-	0.104	12.6
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	-	12	23.1
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	-	31.8	184
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	181
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.7			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	519
Polychloorbifenylen, PCB					
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) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	-	0.004	0.102
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	0.18			
Fenanthreen	mg/kg ds	3			
Anthraceen	mg/kg ds	0.83			
Fluorantheen	mg/kg ds	3.8			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.7			
Chryseen	mg/kg ds	1.7			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.68			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.78			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.97			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	*	1.5	20.8

Legenda

Nr. 2
 Monsteromschrijving OG - boring 1, 2, 4, 5 en 7
 Analytico-nr 8193993

< streefwaarde/aw2000 of RG -
 > streefwaarde/aw2000 *
 > Tussenwaarde (T) **
 > Interventiewaarde (I) ***
 Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 14027910
 Projectnaam Baldersteeg 2- Oud Ootmarsum
 Datum monsternamen 13-08-2014
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2014091763
 Startdatum 13-08-2014
 Rapportagedatum 18-08-2014

Analyse	Eenheid	1		S	T	I
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	110	*	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	-	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2.0	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	-	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	-	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	5.9	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	38	-	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0.20	-	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/L	<0.20	-	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0.10	-			
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	-			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	-	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/L	<0.90	-			
Naftaleen	µg/L	<0.020	-	0.01	35	70
Styreen	µg/L	<0.20	-	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	-	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	-	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	-	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	-	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	-	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	-	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	-	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-			
CKW (som)	µg/L	<1.6	-			
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	-			630
Vinylchloride	µg/L	<0.10	-	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	-	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	-			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	-			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	-			
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	-	0.8	40.4	80
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	14				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	9.6				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	50	325	600

Legenda

Nr. 1
 Monsteromschrijving Peilbuis 1
 Analytico-nr 8219466

< streefwaarde/aw2000 of RG
 > streefwaarde/aw2000
 > Tussenwaarde (T)
 > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst

-
 *
 **

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

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 achtergrondwaarden (AW 2000) of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering (de meest recente versie) en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

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, Toluene, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvverbindingen
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
I&M	Infrastructuur en Milieu
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
Sn	Tin
Zn	Zink