



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740
Bentertsteeg 6 - Rossum

Opdrachtgever:
Ad Fontem

Locatie:
Bentertsteeg 6
Rossum

Januari 2012



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyersseweg 33
7678 SC Geesteren

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Tel: 0546 - 63 11 53
Fax: 0546 - 63 21 39

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

Bankgegevens:
Rabobank: 1157.35.534
KvK: 06068751
BTWnr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 Bentertsteeg 6 - Rossum

Opdrachtgever:
Ad Fontem
Hoofdstraat 43
7625 PB Zenderen

Locatie:
Bentertsteeg 6
7596 PA Rossum

Projectcode: 11061910

Januari 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	4
3.3 Chemische analyses	5
4 Resultaten	6
4.1 Algemeen	6
4.2 Veldwerkzaamheden	6
4.3 Resultaten van de chemische analyses	8
4.4 Bespreking resultaten chemische analyses	8
4.5 Separate analyses	9
5 Aferkend bodemonderzoek	10
5.1 Onderzoeksstrategie	10
5.2 Veldwerkzaamheden	10
5.3 Resultaten chemische analyses	10
5.4 Bespreking resultaten chemische analyses	11
6 Plan van Aanpak	12
6.1 Beschrijving werkzaamheden	13
7 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	14
8 Literatuur	16

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
- V Historische informatie van de gemeente Dinkelland
- VI Bepaling T- & F klasse

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend en nader bodemonderzoek, dat in opdracht van Ad Fontem op een deel van het terrein aan de Bentersteeg 6 in Rossum door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande nieuwbouw van een woning. 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 de NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de locatie 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 december 2011 en januari 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 Bentersteeg 6, op circa 1.5 - 2 kilometer ten oosten van de bebouwde kom van Weerselo. Het terrein heeft de coördinaten $x = 257.81$ en $y = 485.63$ en is kadastraal bekend als: gemeente Weerselo, sectie Q, nummer 753.

Bebouwing en verharding

Het terrein is deels bebouwd met een woonboerderij en diverse schuren en deels onbebouwd. Het onbebouwde deel is grotendeels verhard met tegels en klinkers en deels onverhard (grasland).

Onderzoekslocatie

Er zijn plannen om in het kader van de Rood voor Rood-regeling het erf grootschalig te reconstrueren. Hierbij wordt de woonboerderij volledig opgeknapt en gerestaureerd. De aanwezige schuren en drijfmestkelder worden gesloopt. In ruil hiervoor wordt aan de zuidzijde van het erf een woning met aangebouwd bijgebouw teruggebouwd (bron: Ad Fontem). In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het te bebouwen terreindeel. De onderzoekslocatie is onbebouwd en onverhard (grasland). De onderzoekslocatie omvat circa 290 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 E. Rupert) en bij mevrouw M. Brill van de gemeente Dinkelland. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige (woon) bestemming.
- Voor zover bekend is er op het te bebouwen 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 is het te onderzoeken terreindeel niet eerder bebouwd geweest.
- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie.
- Er is nog niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- Het maaiveld bevindt zich ongeveer 22 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 20 meter. Het doorlatend vermogen is circa 500 m²/dag.
- De grondwaterspiegel bevindt zich ruim 1.0 meter onder het maaiveld. De grondwaterstromingsrichting is noordwestelijk gericht.
- In de directe omgeving bevindt zich 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. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 zal daarom 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. 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*.

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.

Op een terreindeel van circa 290 m² worden in totaal 4 boringen verricht, waarvan 2 tot 0.50 meter en 2 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 NVN 5766 afgewerkt tot peilbuis. De peilbuis wordt zoveel mogelijk centraal op de onderzoekslocatie geplaatst.

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 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 drie (meng)monsters samengesteld. 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 3.

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 Ondergrond	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10) en gehalte droge stof
Grondwater	Zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC), 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

- De gehalten lutum en organische stof worden geschat op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Indien noodzakelijk geacht, worden deze gehalten eveneens analytisch bepaald.
- 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) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) 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 2011 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/03). Er zijn op 5 december 2011 vier boringen 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 globaal als volgt: tot circa 3.2 meter min maaiveld (m-mv) is matig fijn tot matig grof zand aangetroffen. Een uitzondering hierop vormt de matig zandhoudende leemlaag van 2.1 tot 2.6 m-mv. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (zie tabel 2). Door de veldwerker zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
2	0 - 0.5	Sporen puin
4	0 - 0.4	Sporen puin

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	0 - 0.4
	2	0 - 0.5
	3	0 - 0.5
	4	0 - 0.4
OG	1	0.4 - 0.8
	1	0.8 - 1.2
	1	1.2 - 1.7
	2	0.5 - 0.9
	2	0.9 - 1.4

Boring 1 is doorgezet tot circa 3.2 m-mv. 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. 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 is uit de peilbuis drie keer de natte boorgatinhoud opgepompt.

Op 12 december 2011 is de peilbuis opnieuw grondig doorgepompt voor het nemen van het grondwatermonster. De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Toestroming
1	2.2 - 3.2	1.13	7.1	340	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 zijn weergegeven in bijlage III. Deze analyseresultaten 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. Door ons bureau is een toetsing uitgevoerd van de gemeten concentraties aan de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn eveneens opgenomen in bijlage III.

In de bovengrond en het grondwater zijn een aantal (zeer) licht tot matig verhoogde concentraties aangetoond, die zijn weergegeven in tabel 5. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

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

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrondwaarde of Streefwaarde*	Interventiewaarde
Bovengrond	Zink	<u>320</u>	77	395
	PCB	<u>0.097</u>	0.0070	0.35
	Lood	<u>77</u>	36	378
Grondwater	Barium	<u>210</u>	50	625

* AW2000

In de derde kolom van tabel 5 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 - Zware metalen

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met metalen niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). Oorzaak voor de licht tot matig verhoogde gehalten wordt gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen. Aangezien het gehalte zink de tussenwaarde overschrijdt dient nader onderzoek te worden uitgevoerd. In paragraaf 4.5 wordt hier dieper op in gegaan.

Grondwater - Barium

Het aangetoonde licht verhoogde bariumgehalte in het grondwater is mogelijk te wijten aan een (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde. In de ondergrond 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.

4.5 Separate analyses

Naar aanleiding van het matig verhoogde zink-gehalte in het mengmonster van de bovengrond is besloten de deelmonsters uit het mengmonster separaat te laten analyseren. De resultaten van de separate analyses zijn weergegeven in onderstaande tabel 6.

Tabel 6: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrond-waarde *	Interventie-waarde
1 (0 - 0.4)	Zink	<i>84</i>	77	395
2 (0 - 0.5)	Zink	870	77	395
3 (0 - 0.5)	Zink	<i>130</i>	77	395
4 (0 - 0.4)	Zink	<i>110</i>	77	395

* AW2000

In de derde kolom van tabel 6 wordt de volgende codering toegepast:

Cursief : Overschrijding van de streefwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

Uit de separate analyses blijkt dat de bovengrond van boring 2 sterk verontreinigd is met zink. In de overige monsters zijn slechts licht verhoogde gehalten gemeten welke de achtergrondwaarde overschrijden. In overleg met de opdrachtgever is besloten een nader onderzoek uit te voeren om de omvang van de aangetoonde sterke verontreiniging te bepalen. De resultaten van dit onderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 5.

5 Afperkend bodemonderzoek

5.1 Onderzoeksstrategie

Naar aanleiding van het sterk verhoogde zink-gehalte in de bovengrond van boring 2 is een afperkend onderzoek uitgevoerd om de omvang van de aangetoonde sterke verontreiniging te achterhalen. Ten behoeve van de horizontale afperking wordt een driehoeks raster uitgezet. Boring 3 maakt een deel uit van dit driehoeks raster.

Derhalve worden er twee boringen (11 en 12) geplaatst. Alle boringen worden doorgezet tot de ongeroerde grond. Middels het mengmonster van de ondergrond is vastgesteld dat de aangetroffen sterke zinkverontreiniging zich tot 0.5 m-mv beperkt.

5.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 10 januari 2012 uitgevoerd door de heer J. Hartman. Er zijn in totaal twee boringen geplaatst tot 1 meter diepte. De locaties van de aanvullende boringen zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage I. De bodem ter plaatse van de aanvullende bestaat tot circa 0.6 m-mv uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand. Tot de maximale boordiepte van 1.0 m-mv is zeer tot matig fijn zand opgeboord. In beide boringen zijn waarnemingen gedaan, die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel 7.

Tabel 7: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
11	0 - 0.6	Sporen puin
12	0 - 0.6	Sporen puin

5.3 Resultaten chemische analyses

In onderstaande tabel zijn de gemeten gehalten zink weergegeven. De gehalten aan organisch stof en lutum zijn overgenomen van het mengmonster bovengrond. In alle aangeboden monsters zijn zeer licht verhoogde gehalten gemeten.

Tabel 8: Gemeten concentraties (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrond-waarde *	Interventiewaarde
11	Zink	80	77	395
12	Zink	140	77	395

* AW2000

In de derde kolom van tabel 8 wordt de volgende codering toegepast:

Normaal : Gemeten gehalte lager dan streefwaarde

Cursief : Overschrijding van de streefwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

5.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Uit de resultaten van de chemische analyses blijkt dat de aangetoonde sterke zinkverontreiniging in horizontale als verticale richting voldoende is afgeperkt.

Op basis van de analyseresultaten en geografische positie van de boringen kan worden geconcludeerd dat de zinkverontreiniging waarschijnlijk heterogeen aanwezig is. De sterkste verontreiniging is gemeten ter plaatse van boring 2. De oorzaak van de zinkverontreiniging is vermoedelijk gerelateerd aan de aangetroffen bodemvreemde materialen.

De totale omvang van de sterke zinkverontreiniging wordt geschat op circa 5 m³. Er is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging aangezien het omvangscriterium van 25 m³ niet wordt overschreden.

Aangezien de opdrachtgever voornemens is om de bodemverontreiniging te saneren is een plan van aanpak opgesteld. Dit plan van aanpak wordt beschreven in hoofdstuk 6.

6 Plan van Aanpak

In het kader van de voorgenomen nieuwbouw dient de sterke zinkverontreiniging ter plekke van boring 2 gesaneerd te worden. Er is geen risico-analyse uitgevoerd. Wel zijn de T(toxiteit)- en F(brandbaarheid)- klassen bepaald. De saneringswerkzaamheden voor de zinkverontreiniging dienen uitgevoerd te worden onder veiligheidsklasse 1T. Er is geen F-klasse van toepassing. Deze berekeningen zijn opgenomen in bijlage VI.

Uitgangspunten en saneringswijze

De keuze voor de saneringswijze is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- de werkzaamheden worden uitgevoerd door conform BRL 6000 en BRL 7000 gecertificeerde en erkende bedrijven en personen;
- hoofddoelstelling van de sanering is het verwijderen van de verontreiniging met zink tot onder de tussenwaarde;
- gezien de geringe omvang van de saneringslocatie is de gekozen aanpak de meest snelle en kosteneffectieve manier.

Gekozen is voor de volgende saneringsaanpak:

- het afzetten en inrichten van de saneringslocatie;
- het selectief ontgraven en afvoeren van de matig tot sterk verontreinigde grond naar een erkende verwerker;
- eindbemonstering bodem en wanden.

Informeren overheid

Het bevoegd gezag van de gemeente Dinkelland zal door de milieukundige begeleiding op de hoogte worden gebracht over de aanvang van geplande saneringswerkzaamheden.

Deze informatie zal minstens vijf werkdagen voor het begin van de werkzaamheden worden doorgegeven. Tijdens de sanering zal het bevoegd gezag op hun verzoek op de hoogte worden gebracht van de vorderingen (bijvoorbeeld door het verstrekken van analyserapporten). Indien noodzakelijk zal de locatie tijdens de werkzaamheden worden bezocht door een vertegenwoordiger van het bevoegd gezag.

Bedrijven en instanties, die betrokken zijn bij de sanering

<i>Opdrachtgever</i>	<i>Grondwerk en transportconform BRL 7000</i>
De heer J. Kemerink	Nader te bepalen
Bentertsteeg 6	
7596 PA Rossum	

<i>Milieukundige begeleiding (processturing en verificatie conform BRL 6000)</i>	<i>Grondreiniging</i>
Nader te bepalen	Nader te bepalen

<i>Bevoegd gezag</i>	<i>Verificatie 6001</i>
Gemeente Dinkelland	Nader te bepalen
Postbus 11	
7590 AA Denekamp	

6.1 Beschrijving werkzaamheden

Voorbereiding werkzaamheden

Voor aanvang van de saneringswerkzaamheden dient voorliggend plan van aanpak te zijn goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente Dinkelland).

Tevens zal een KLIC-melding worden uitgevoerd, zodat de ligging van kabels en leidingen bekend zijn tijdens de graafwerkzaamheden, en zal de afzet van de verontreinigde grond worden geregeld.

Beschrijving grondsanering

De verontreinigingslocatie wordt afgezet door middel van hekwerk. Op de grens van de verontreinigde zone zal een deco-unit geplaatst worden.

De aangetoonde bodemverontreiniging wordt ontgraven conform het ontgravingsplan in bijlage I. Deze grond wordt na ontgraving direct in een container geplaatst en afgevoerd naar een erkende verwerker. Indien meer verontreinigde grond wordt ontgraven dan gepland zal een tijdelijk depot ingericht worden ten behoeve van de tijdelijke opslag van verontreinigde grond. Dit depot wordt voorzien van boven- en onderafdichting (folie).

Indien de verontreinigde grond op basis van de zintuiglijke waarnemingen volledig ontgraven is, zullen eindmonsters worden genomen van de bodem en de wanden van de afgraving conform VKB-protocol 6001. Elk eindmonster wordt geanalyseerd op het gehalte zink en lutum.

De ontgraving wordt in een later stadium aangevuld met grond afkomstig uit de bouwput (uitbreidingslocatie woning).

Milieukundige begeleiding en evaluatie (processturing en verificatie)

De milieukundige begeleider (processturing) zal er onder andere op toezien dat onbevoegden de saneringslocatie niet betreden. Verder zullen door een DLP-er algemene maatregelen met betrekking tot hygiëne worden genomen, zoals het dragen van beschermende kleding en het verbieden van eten en drinken in de verontreinigde zone. Tevens zal de milieukundige begeleider (processturing) de ontgravingsgrenzen bepalen.

Nadat alle grond is ontgraven zullen door de milieukundige begeleider (verificatie) eindmonsters worden genomen. Na afloop van de sanering zal een evaluatierapport worden opgesteld. Hierin worden alle relevante gegevens met betrekking tot de sanering opgenomen, zoals analyserapporten, afwijkingen ten opzichte van het plan van aanpak en afvoerbewijzen van de verontreinigde grond. Het evaluatierapport zal in tweevoud naar de opdrachtgever en in tweevoud naar het bevoegd gezag worden verzonden.

Algemeen

In opdracht van Ad Fontem is in een verkennend en nader bodemonderzoek de bodem op een terreindeel ter grootte van circa 290 m² aan de Bentertsteeg 6 te Rossum onderzocht. Het terrein is deels bebouwd met een woonboerderij en diverse schuren en deels onbebouwd. Het onbebouwde deel is grotendeels verhard met tegels en klinkers en deels onverhard (grasland). Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woning.

In totaal zijn er zes boringen verricht waarvan 2 ten behoeve van het nader onderzoek. Er is één boring afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig tot zeer fijn zand. Zintuiglijk zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen. Het freatische grondwater is in peilbuis 1 aangetroffen op 1.13 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 boringen 1, 3 en 4 is licht verontreinigd met zink, lood en PCB;
- de bovengrond ter plaatse van boring 2 is sterk verontreinigd met zink;
- de bovengrond ter plaatse van boring 11 en 12 is licht verontreinigd met zink;
- de ondergrond is niet verontreinigd;
- het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Hypothese

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

Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond en in het grondwater zijn enkele (zeer) lichte tot sterke verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3, 4.4 en 4.5 en hoofdstuk 5. Omdat er een zinkconcentratie boven de interventiewaarde (bovengrond boring 2) is gemeten is een nader onderzoek naar de omvang en ernst van de verontreiniging uitgevoerd.

Uit het nader onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (minder dan 25 m³ sterk verontreinigde vaste bodem). De locatie hoeft derhalve niet met spoed gesaneerd te worden. De opdrachtgever heeft aangegeven de sterke zinkverontreiniging te willen saneren. Derhalve is een plan van aanpak in dit rapport opgenomen (zie hoofdstuk 6).

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

Slotconclusie

Er zijn geen bezwaren tegen de voorgenomen nieuwbouw na sanering van de zinkverontreiniging aangezien de overige vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De zinkverontreiniging mag niet zonder toestemming van het bevoegd gezag worden verminderd of verplaatst.

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 het 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.

8 **Literatuur**

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 kaart 28 F, Topografische Dienst Emmen, 2005

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

Archief Kruse Milieu BV

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

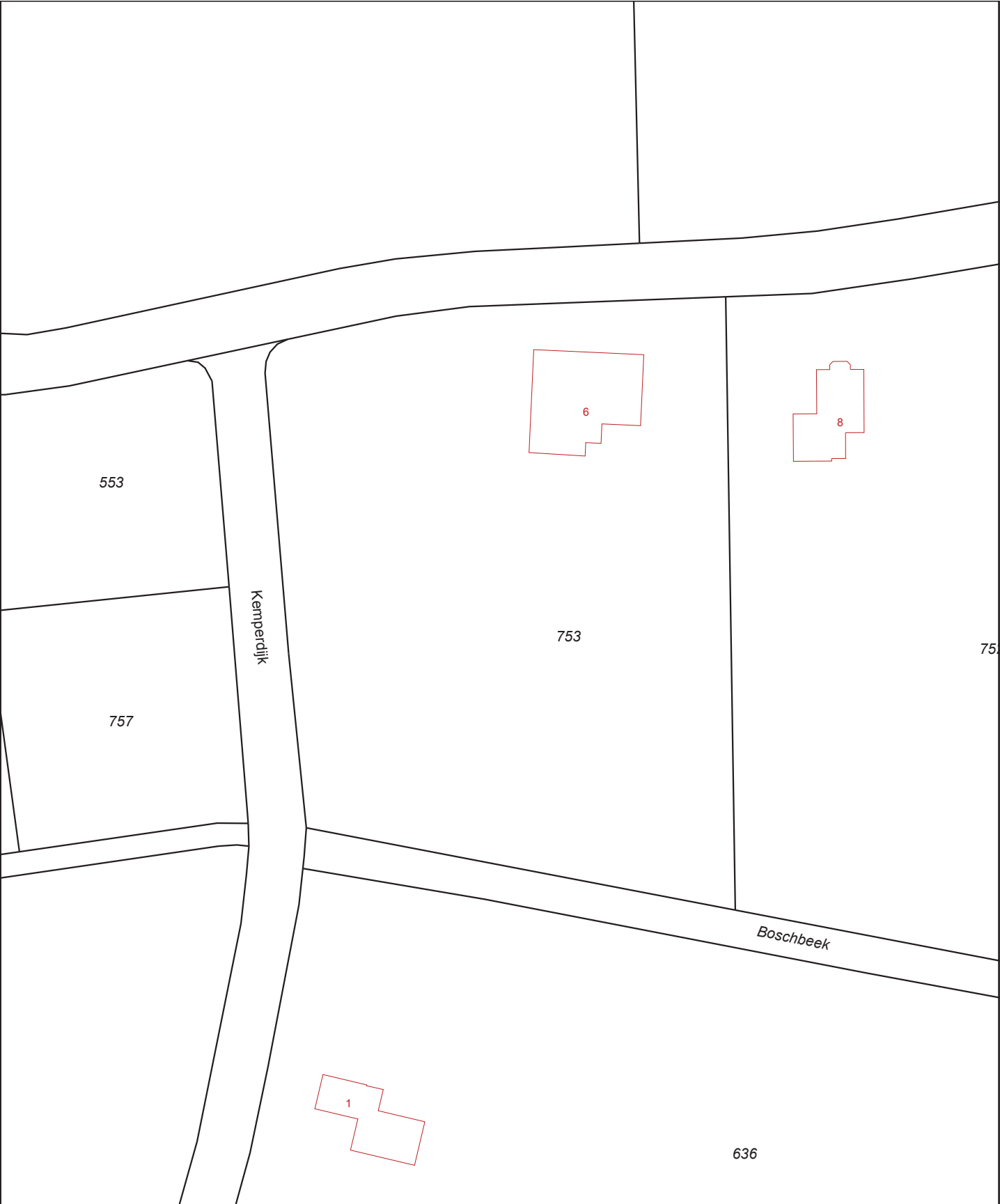
www.ahn.nl

www.watwaswaar.nl

Bijlage I
Regionale ligging locatie (1:25000)
Kadastrale kaart (1:1000)
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:500)
Ontgravingstekening (1:500)

Topografische kaart 1 : 25000





Deze kaart is noordgericht 12345 Perceelnummer 25 Huisnummer — Kadastrale grens — Voorlopige grens — Bebouwing — Overige topografie		Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente Sectie Perceel	WEERSELO Q 753	
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 29 november 2011 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		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.		

Ad Fontem
Bentertsteeg 6
7596 PA Rossum

Verkennd en nader bodemonderzoek



Bentertsteeg

Kemperdijk

- = Onderzoeksligatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⊙ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊕ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- ⌒ = Peilbuis

0 25

Kruse Milieu BV

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

Projectcode : 11061910
Schaal : 1:500 (A4-formaat)
Datum : Januari 2012

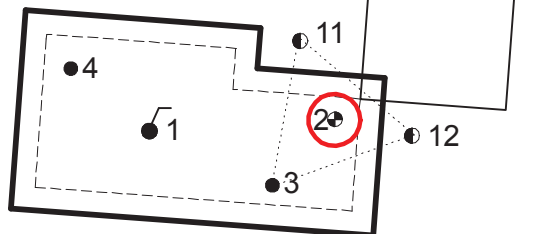
Ad Fontem
Bentertsteeg 6
7596 PA Rossum

Ontgravingstekening



Bentertsteeg

Kemperdijk



- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = saneringslocatie
- ⦿ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⦿ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- ⦿ = Peilbuis

0 25

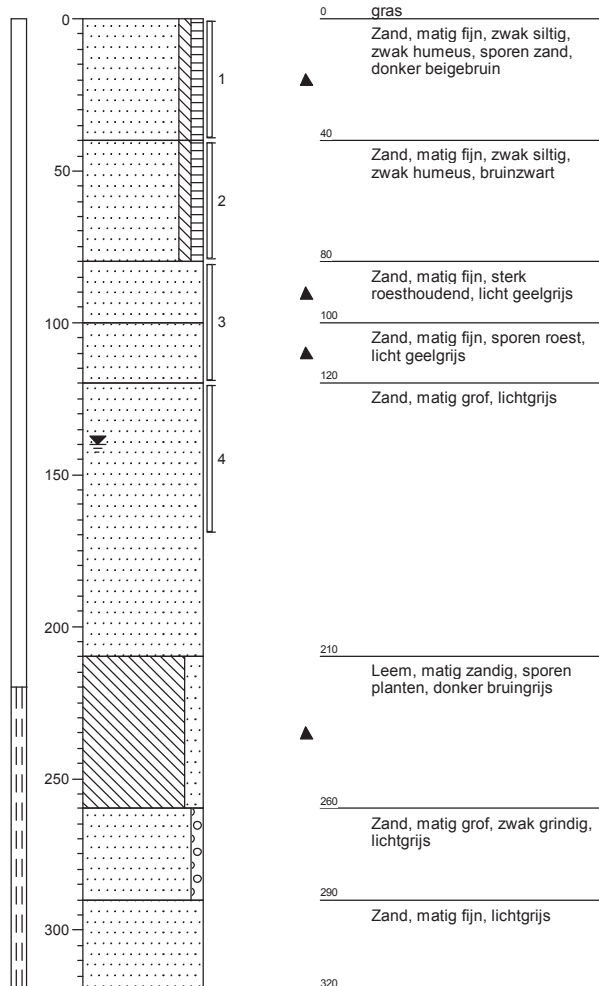
Kruse Milieu BV

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

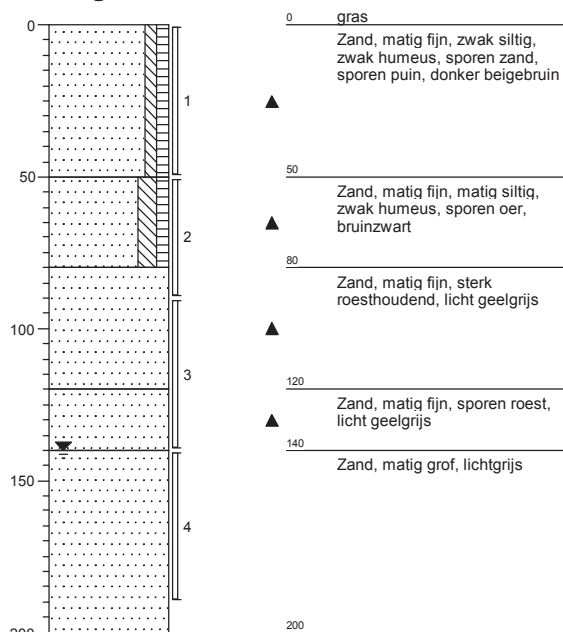
Projectcode : 11061910
Schaal : 1:500 (A4-formaat)
Datum : Januari 2012

Bijlage II
Boorstaten

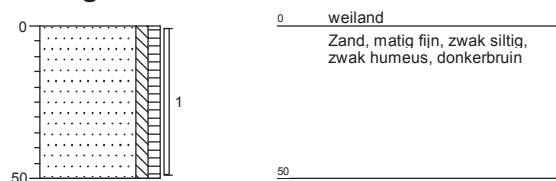
Boring: 1



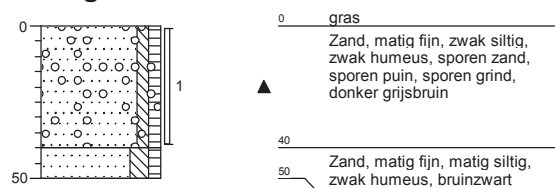
Boring: 2



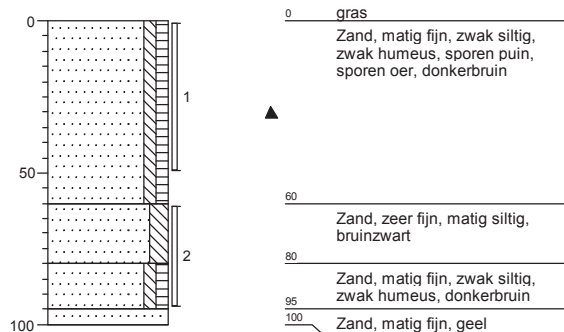
Boring: 3



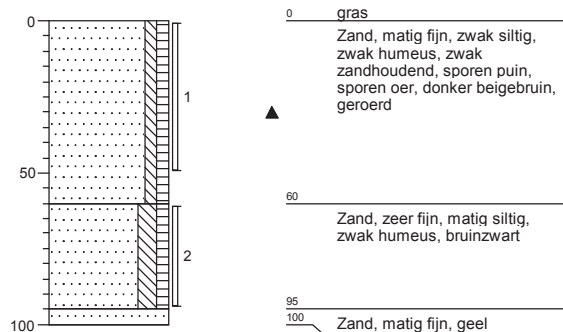
Boring: 4



Boring: 11



Boring: 12



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

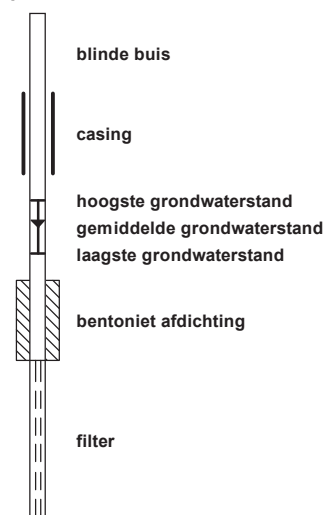
zand

	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

	slib
--	------

	water
--	-------

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 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11061910
Rapportnummer : P111200126 (v1)
Opdracht omschr. : Bentertsteeg 6 - Rossum
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1112008KG
Datum opdracht : 05-12-2011
Startdatum : 05-12-2011
Datum rapportage : 09-12-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111200353 : BG - Boring 1, 2, 3 en 4
2 M111200354 : OG - Boring 1 en 2

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 05-12-2011
Grond 05-12-2011

Resultaten:

	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	83,2	83,6
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,5 ⁽¹⁾	1,6 ⁽¹⁾
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	7,2	5,2
Metalen				
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	270	21
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,3	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	18	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	77	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	320	23
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram			-	-
Polychloorbifenyleen				
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0013	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,014	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0100	<0,0010

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 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11061910
Rapportnummer : P111200126 (v1)
Opdracht omschr. : Bentertsteeg 6 - Rossum
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1112008KG
Datum opdracht : 05-12-2011
Startdatum : 05-12-2011
Datum rapportage : 09-12-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111200353 : BG - Boring 1, 2, 3 en 4
2 M111200354 : OG - Boring 1 en 2

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 05-12-2011
Grond 05-12-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Polychloorbifenylen				
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,028	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,029	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,014	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,097 ^(2,3)	0,0049 ⁽³⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,49 ⁽³⁾	0,35 ⁽³⁾

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 deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.
3 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M111200353 (BG - Boring 1, 2, 3 en 4)

1	0	0.4	AM728550
2	0	0.5	AM728566
3	0	0.5	AM728537
4	0	0.4	AM728567

Verpakkingen bij monster: M111200354 (OG - Boring 1 en 2)



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: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11061910
Rapportnummer : P111200126 (v1)
Opdracht omschr. : Bentertsteeg 6 - Rossum
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1112008KG
Datum opdracht : 05-12-2011
Startdatum : 05-12-2011
Datum rapportage : 09-12-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M111200353	BG - Boring 1, 2, 3 en 4
2	M111200354	OG - Boring 1 en 2

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	05-12-2011
Grond	05-12-2011

Verpakkingen bij monster: M111200354 (OG - Boring 1 en 2)

1	0.8	1.2	AM728562
1	1.2	1.7	AM728561
1	0.4	0.8	AM728565
2	1.4	1.9	AM728468
2	0.5	0.9	AM728547
2	0.9	1.4	AM728564

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

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

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: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11061910
Rapportnummer : P111200402 (v1)
Opdracht omschr. : Bentertsteeg 6 - Rossum
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1112024KG
Datum opdracht : 12-12-2011
Startdatum : 12-12-2011
Datum rapportage : 15-12-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111201272 : Peilbuis 1

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 12-12-2011

Resultaten:

	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	210
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	30
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ^(1,2)
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-

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 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11061910
Rapportnummer : P111200402 (v1)
Opdracht omschr. : Bentertsteeg 6 - Rossum
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1112024KG
Datum opdracht : 12-12-2011
Startdatum : 12-12-2011
Datum rapportage : 15-12-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111201272 : Peilbuis 1

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 12-12-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ^(1,2)
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 ⁽²⁾
S Dichloorpropanen (som)	GC-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'.

Verpakkingen bij monster: M111201272 (Peilbuis 1)

1	2.2	3.2	AF004201
1	2.2	3.2	AC478245



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: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11061910
Rapportnummer : P111200402 (v1)
Opdracht omschr. : Bentertsteeg 6 - Rossum
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1112024KG
Datum opdracht : 12-12-2011
Startdatum : 12-12-2011
Datum rapportage : 15-12-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111201272 : Peilbuis 1

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 12-12-2011

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

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: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11061910
Rapportnummer : P111200733 (v1)
Opdracht omschr. : Bentertsteeg 6 - Rossum
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1112038KG
Datum opdracht : 21-12-2011
Startdatum : 21-12-2011
Datum rapportage : 23-12-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M111202481	: Boring 1 (0-0.4)	Grond	05-12-2011
2	M111202482	: Boring 2 (0-0.5)	Grond	05-12-2011
3	M111202483	: Boring 3 (0-0.5)	Grond	05-12-2011
4	M111202484	: Boring 4 (0-0.4)	Grond	05-12-2011

Resultaten:

	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	84,7 ⁽¹⁾	83,3 ⁽¹⁾	82,1 ⁽¹⁾	83,9 ⁽¹⁾
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	84	870	130	110

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = De monsters zijn opnieuw in behandeling genomen voor aanvullende en/of heranalyse. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Verpakkingen bij monster: M111202481 (Boring 1 (0-0.4))

1 0 0.4 AM728550

Verpakkingen bij monster: M111202482 (Boring 2 (0-0.5))

2 0 0.5 AM728566

Verpakkingen bij monster: M111202483 (Boring 3 (0-0.5))

3 0 0.5 AM728537

Verpakkingen bij monster: M111202484 (Boring 4 (0-0.4))

4 0 0.4 AM728567

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

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: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11061910
Rapportnummer : P120100201 (v1)
Opdracht omschr. : Bentertsteeg 6 - Rossum
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1201005KG
Datum opdracht : 10-01-2012
Startdatum : 10-01-2012
Datum rapportage : 12-01-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120100621 : Boring 11 (0-0.5)
2 M120100622 : Boring 12 (0-0.5)

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 09-01-2012
Grond 09-01-2012

Resultaten:

	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	81,6	81,6
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	80	140

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

Verpakkingen bij monster: M120100621 (Boring 11 (0-0.5))

11 0 0.5 AM01004486

Verpakkingen bij monster: M120100622 (Boring 12 (0-0.5))

12 0 0.5 AM01004480

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

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.

Opdrachtcode	11061910
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Bentertsteeg 6 - Rossum
Datum aangeleverd	05-12-2011
Datum gereed	09-12-2011

1 M111200353 Grond BG - Boring 1, 2, 3 en 4

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		83.2			
Organische stof	% van ds		3.5			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		7.2			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	270			392
Cadmium	mg/kg ds	-	0.3	0.40	4.5	8.7
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	6.7	46	85
Koper	mg/kg ds	-	18	24	68	113
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	14	27
Lood	mg/kg ds	*	77	36	207	378
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	17	33	49
Zink	mg/kg ds	**	320	77	236	395
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	67	908	1750
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		0.0013			
PCB 101	mg/kg ds		0.014			
PCB 118	mg/kg ds		0.0100			
PCB 138	mg/kg ds		0.028			
PCB 153	mg/kg ds		0.029			
PCB 180	mg/kg ds		0.014			
PCB (som 7)	mg/kg ds	*	0.097	0.0070	0.18	0.35
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		0.06			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.09			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.05			
Chryseen	mg/kg ds		0.06			
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	-	0.49	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 - Boring 1, 2, 3 en 4

Lutum: 7.2% van droge stof en organische stof: 3.5% van droge stof.

Opdrachtcode	11061910
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Bentertsteeg 6 - Rossum
Datum aangeleverd	05-12-2011
Datum gereed	09-12-2011

1 M111200354 Grond OG - Boring 1 en 2

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		83.6			
Organische stof	% van ds		1.6			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		5.2			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	21			332
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.37	4.1	7.9
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.8	39	73
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	21	62	102
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	<10	34	195	357
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	15	29	43
Zink	mg/kg ds	-	23	69	211	353
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 en 2

Lutum: 5.2% van droge stof en organische stof: 1.6% van droge stof.

Opdrachtcode	11061910
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Bentertsteeg 6 - Rossum
Datum aangeleverd	12-12-2011
Datum gereed	15-12-2011

1 M111201272 Grondwater Peilbuis 1

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	*	210	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	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	-	<5.0	15	45	75
Zink	µg/l	-	30	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.

Opdrachtcode	11061910
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Bentertsteeg 6 - Rossum
Datum aangeleverd	21-12-2011
Datum gereed	23-12-2011

1 M111202481 Grond Boring 1 (0-0.4)

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		84.7			
Metalen						
Zink	mg/kg ds	*	84	77	236	395

1 M111202482 Grond Boring 2 (0-0.5)

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		83.3			
Metalen						
Zink	mg/kg ds	***	870	77	236	395

1 M111202483 Grond Boring 3 (0-0.5)

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		82.1			
Metalen						
Zink	mg/kg ds	*	130	77	236	395

1 M111202484 Grond Boring 4 (0-0.4)

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		83.9			
Metalen						
Zink	mg/kg ds	*	110	77	236	395

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: Boring 4 (0-0.4)

Lutum: 7.2% van droge stof en organische stof: 3.5% van droge stof.

Opdrachtcode	11061910
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Bentertsteeg 6 - Rossum
Datum aangeleverd	10-01-2012
Datum gereed	12-01-2012

1 M120100621 Grond Boring 11 (0-0.5)

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		81.6			
Metalen						
Zink	mg/kg ds	*	80	77	236	395

Opdrachtcode	11061910
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Bentertsteeg 6 - Rossum
Datum aangeleverd	10-01-2012
Datum gereed	12-01-2012

1 M120100622 Grond Boring 12 (0-0.5)

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		81.6			
Metalen						
Zink	mg/kg ds	*	140	77	236	395

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: Boring 11 (0-0.5)

Lutum: 7.2% van droge stof en organische stof: 3.5% van droge stof.

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 2006. 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, 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's	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK's	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB's	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

Bijlage V
Informatie van de gemeente Dinkelland

Aanvrager: Kruse Milieu BV, Peter Haverkort
Locatie: Bentertsteeg 6 te Rossum

Behandeld door: Moniek Brill

Bodemonderzoek:

Locatie:

Locatie	Nummer	Adviesbureau	Datum	Conclusie
Bentertsteeg 6 te Rossum	AA1774005313	-	-	De locatie is opgenomen in het HBB van de provincie.

Omgeving:
Onbekend

Tanks:

Bij de gemeente Dinkelland zijn geen gegevens bekend over bovengrondse- en/of ondergrondse tanks op deze locatie.

WM-Vergunning:

nee

Bodemkwaliteitskaart:

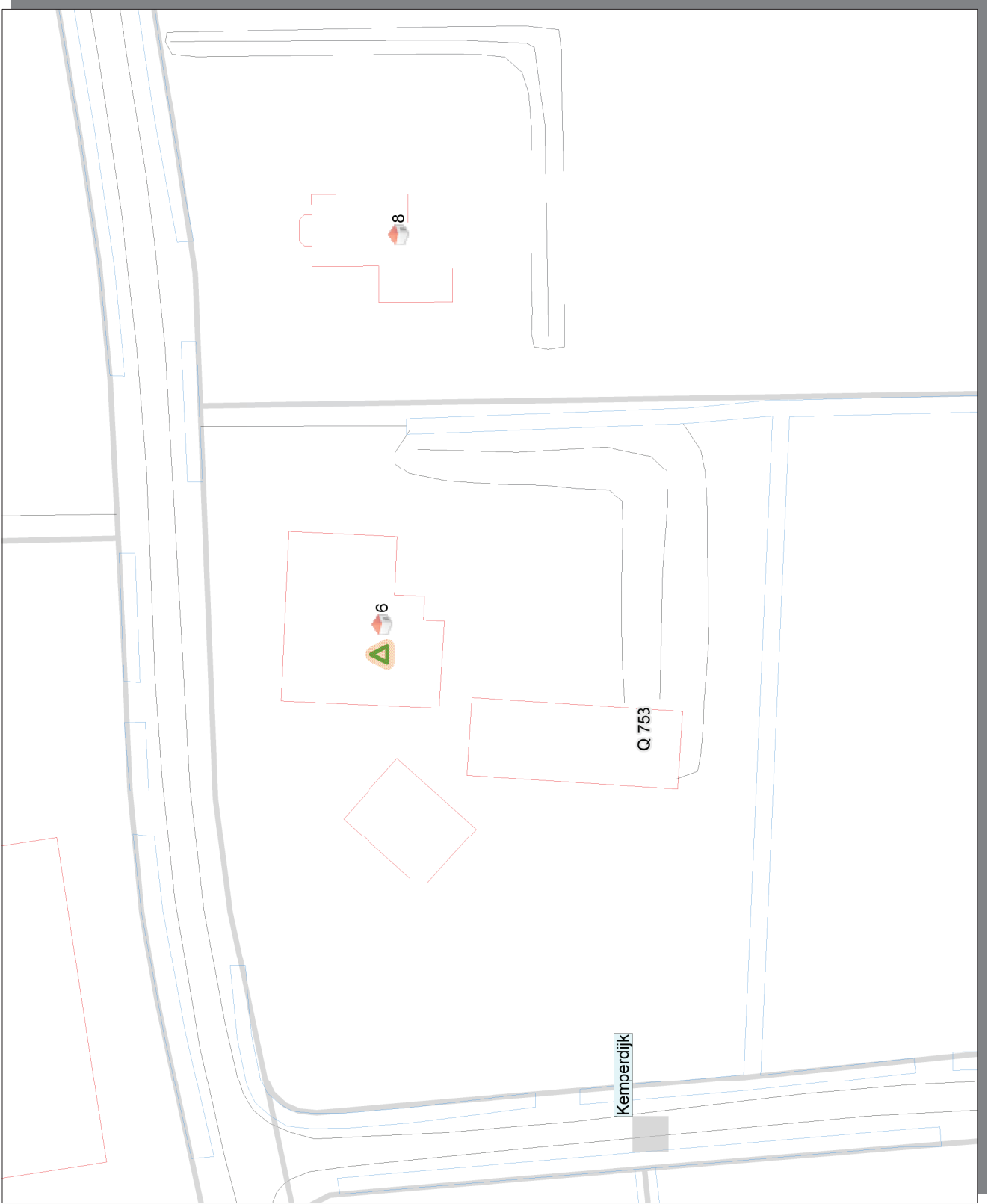
De locatie ligt in de zone buitengebied schoon.

Luchtfoto's:

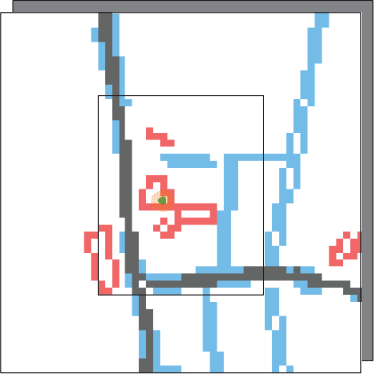
In ons systeem zijn luchtfoto's beschikbaar van 2003, 2007, 2008 en 2010, 2011.

Bron:

Deze gegevens zijn afkomstig uit het tankenbestand, milieuvergunning, bodeminformatiesysteem, kadaster, luchtfoto's.



- Saneringscontour Grondwater
- Saneringscontour Waterbodem
- Saneringscontour Grond
- Verontreinigingscontouren Grondwater
- Verontreinigingscontour grond
- Verontreinigingscontour Waterbodem
- Bodem Rapporten (vlakken)
- Bodem Rapporten (punten)
- Bodem locaties (vlakken)
- Boorpunten en peilbuizen
- Teksten
- Straat namen
- Huisnummers
- Oppervlakte water
- Afscheiding
- Percelen
- Wegen





AAN DIT DOCUMENT KUNNEN GEEN RECHTEN ONTLEEND WORDEN

Legenda

Kadastrale perceelgrens	
Perceelnummer	1484
Bebouwing	
Overige topografie	

0  10 m
1 : 1000

Bijlage VI
Bepaling T- & F klasse

Resultaten van de meting grond/grondwater: 1T

Projectgegevens:

Lokatie	Bentertsteeg 6 - Rossum
Aannemer	
Monsternummer	2

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	1T
Bepalende stof(fen)	Zink
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 3.5

Lutum 7.2

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Zink	870.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Zink
Concentratie grond	870.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	395.23
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Zink
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Zink

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.