



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740 en NEN 5707
Ypeloweg 23 - Enter

Opdrachtgever:
Eelerwoude

Locatie:
Ypeloweg 23
7468 RA Enter

December 2012



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyerenweg 33
7678 SC Geesteren

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

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Bankgegevens:
Rabobank: 1157.35.534

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

Kvk: 06068751
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 Ypeloweg 23 - Enter

Opdrachtgever:

Eelerwoude
De heer A. Middelburg
Postbus 53
7470 AB Goor

Locatie:

Ypeloweg 23
7468 RA Enter

Projectcode: 12048616

13 december 2012

Auteur: J.L. Kienstra



INHOUD

	Pagina
1 Inleiding	1
2 Locatiegegevens	2
2.1 Beschrijving huidige situatie	2
2.2 Historische gegevens	2
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie	4
3 Uitvoering bodemonderzoek	5
3.1 Onderzoeksstrategie	5
3.2 Veldwerkzaamheden	6
3.3 Chemische analyses	7
4 Resultaten	9
4.1 Algemeen	9
4.2 Veldwerkzaamheden	9
4.3 Resultaten van de chemische analyses	12
4.4 Bespreking resultaten chemische analyses	13
5 Aanvullend asbestonderzoek	15
5.1 Onderzoeksstrategie	15
5.2 Veldwerkzaamheden	15
5.3 Resultaten asbestanalyse	15
6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	16
7 Literatuur	18

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 en aanvullend bodemonderzoek, dat in opdracht van Eelerwoude op een deel van het terrein aan de Ypeloweg 23 in Enter door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande herontwikkeling, ter vervanging van de bestaande, te slopen boerderij. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat op de locatie opslag van diesel heeft plaatsgevonden in zowel ondergrondse als bovengrondse tanks. Tevens is een voormalige werkplaats bekend. Deze locaties worden als verdachte deellocaties beschouwd. Het te onderzoeken terreindeel wordt beschouwd als asbestverdacht. De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" en NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" of NEN 5897, "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

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

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

Het veldwerk is uitgevoerd in november 2012 conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018, 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. Tevens worden de resultaten vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en I & M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Ypeloweg 23, op circa 2200 meter ten noordoosten van de bebouwde kom van Enter. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terreindeel heeft de coördinaten $x = 237.343$ en $y = 482.052$ en het perceel is kadastraal bekend als: gemeente Wierden, sectie C, nummers 1775 en 1776 (ged.). De Ypeloweg is ten oosten van de locatie gelegen. Behalve het woonhuis is het agrarisch bedrijf niet meer in gebruik (vergunning is in 2011 ingetrokken).

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie is gelegen in een overwegend agrarische omgeving. Binnen het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie staat een woning, ten noorden daarvan bevinden zich diverse agrarische bijgebouwen. De vloeren van de meeste bouwwerken zijn geheel van beton. Alleen in de meest noordelijk gelegen werktuigenberging is deels een klinkerverharding aanwezig. De stallen en een werktuigenberging zijn geheel of gedeeltelijk onderkelderd. Ten westen van de woning bevindt zich de voormalige dieselolie opslag en een voormalige werkplaats. Het onbebouwde deel is deels verhard met klinkers en beton. De onverharde terreindelen zijn braak of in gebruik als weiland of tuin. Rondom de sleufsilo's is grond gestort, waarvan de herkomst onbekend is.

Onderzoekslocatie

Er zijn plannen om de bestaande bebouwing te vervangen voor nieuwe (woon)bebouwing. 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 wordt verdeeld in 3 deellocaties, waarvan 2 verdacht:

- deellocatie 1: onverdacht terreindeel met een oppervlakte van circa 18000 m² (1.8 hectare).
- deellocatie 2: voormalige onder- en bovengrondse diesel/petroleumopslag, oppervlakte circa 20 m².
- deellocatie 3: voormalige werkplaats, oppervlakte circa 30 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 heren A. Middelburg en E. Stevens) en bij de heer J. Gierveld van de afdeling bodem/milieu van de gemeente Wierden. Door de heer J.L. Kienstra van Kruse Milieu BV is een archiefonderzoek bij de gemeente Wierden verricht en is de locatie bezocht. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige (agrarische) bestemming. Uit de oudste archiefstukken blijkt dat de locatie al in 1929 bebouwd was met een woonhuis en een schuur. Tot circa 1960 was er sprake van een kleinschalig agrarisch bedrijf waarbij alleen kippen werden gehouden (sinds 1967 varkens en rundvee). De bouwjaar van de diverse bouwwerken staan weergegeven in het boorschema. Vanaf 1955 verschijnen de eerste bouwwerken waarvan de daken van asbestcement zijn. Op het noordwestelijke terreindeel is een spoelplaats voor landbouwwerktuigen aanwezig.
- In 1967 is een propaaninstallatie in gebruik genomen. De gasleiding (staal) is omwikkeld met asfalt. Aangenomen wordt dat deze oude gasleiding nog in de grond aanwezig is, aangezien deze leiding naar verschillende gebouwen op het zuidelijke terreindeel gelegd is.

- Uit het milieudossier valt op te maken dat ter plekke van de dieselopslag eerst een ondergrondse dieseltank heeft gelegen van 5000 liter.
Niet bekend is wanneer deze tank in gebruik is genomen. De eerste melding dateert van 1986. In 1986 stond hier tevens een bovengrondse petroleumtank van 1200 liter ten behoeve van een hete luchtkanon. In november 1991 is de ondergrondse tank verwijderd (vermoedelijk in eigen beheer, geen KIWA certificaat aanwezig) en is een betonnen tankpunt geplaatst. Sindsdien stond een bovengrondse dieseltank van 5000 liter boven op de put. In 1998 is alleen nog de bovengrondse dieseltank aanwezig. In de vergunning van 2005 wordt melding gemaakt van opslag van 10 liter herbiciden en afgewerkte olie (ter plekke van de dieselinstallatie).
- 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.
- Op diverse agrarische bijgebouwen en stallen zijn asbesthoudende dakplaten zichtbaar. Plaatselijk zijn deze beschadigd of zelfs van het dak afgewaaid. Plaatselijk (noordelijke varkensschuur) is tijdens het locatiebezoek asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen.
- In mei 2012 heeft een asbestinventarisatie plaatsgevonden:
Asbestinventarisatie, Ypeloweg 23 te Enter, Bestvision, projectnummer 12BV9905_01 d.d. 4 mei 2012. Behalve de woning zijn alle bouwwerken geïnventariseerd. Plaatselijk is zwerfasbest aangetroffen afkomstig van beschadigde dakplaten.
- In 2006 is een schuur afgebrand, waarbij asbest is vrijgekomen. Het asbest is verwijderd door Kamphuis, een vrijgave van de asbestverwijdering is door ACMAA afgegeven. De afgebrande schuur is weergegeven in het boorschema (grijsarcering). De mestkelders zijn verwijderd; thans is een verlaging zichtbaar.
- Er is een vooronderzoek, een bodemonderzoek en een aanvullend asbestonderzoek bekend van de locatie:

Vooronderzoek percelen van Wassink aan de Ypeloscheveld te Enter, Syncera Milieu, projectnummer B03B0386/251 d.d. augustus 2006

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek zijn geen verdachte deellocaties naar voren gekomen. De onderzoekslocatie is een onderdeel van de Ypeloseveld.

Verkennd bodem- en asbestonderzoek, Ypeloweg 23 te Enter, Syncera Milieu, projectnummer B06B0236 d.d. september 2006

5 grondmengmonsters (3x bovengrond en 2x ondergrond) en 2 grondwatermonsters zijn onderzocht.

Zintuiglijke waarnemingen: zwak tot sterk puinhoudend. Ter plekke van afgebrande schuur enkele asbestverdachte fragmenten op maaiveld. In de bodem ter plekke van de afgebrande schuur is geen asbest waargenomen.

Bovengrond BG01: niet verontreinigd.

Bovengrond BG02: PAK > streefwaarde.

Bovengrond BG03: niet verontreinigd.

Ondergrond OG01: zink en minerale olie > streefwaarden.

Ondergrond OG02: niet verontreinigd.

Grondwater P05: chroom en kwik > streefwaarden. Arseen > interventiewaarde.

Grondwater P17: niet verontreinigd.

Het sterk verhoogde arseengehalte in het grondwater wordt, door de aanwezigheid van oer in de ondergrond, beschouwd als een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde.

Aanvullend asbestonderzoek, Ypeloweg 23 te Enter, Syncera Milieu, projectnummer: B06B0371 d.d. oktober 2006

Het aanvullend asbestonderzoek heeft plaatsgevonden ter plekke van de afgebrande schuur en een strook van 15 meter rondom de voormalige schuur. Plaatselijk zijn in totaal 5 asbestverdachte fragmenten waargenomen op het maaiveld. In de bodem ter plekke van de afgebrande schuur is geen asbest waargenomen.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- Het maaiveld bevindt zich ongeveer 9.5 meter boven NAP.
- De deklaag bestaat uit kwartair zand, een door de wind afgezet dekzandpakket, dat behoort tot de formatie van Twente. Deze laag is ter plaatse circa 10 meter dik. Het doorlatend vermogen bedraagt circa 100 m²/dag.
- De grondwaterspiegel bevindt zich circa 1.0 meter onder het maaiveld. Het freatische grondwater stroomt regionaal in noordwestelijke richting met een gering verhang.
- In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevindt zich geen waterwingebied.
- Door en ten westen van de onderzoekslocatie zijn afwateringssloten gelegen.
- Op circa 200 meter ten noorden van de onderzoekslocatie stroomt Bornerbroeksche Waterleiding richting de 500 meter westelijk gelegen Eksosche Aa. Op 750 meter ten zuidwesten van de locatie stroomt de Boven Regge. Verwacht wordt dat de lokale grondwaterstand en stromingsrichting van het grondwater niet wordt beïnvloed door deze watergangen.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kunnen 2 verdachte deellocaties worden aangewezen:

- voormalige onder- en bovengrondse diesel/petroleumopslag, oppervlakte circa 20 m².
- voormalige werkplaats, oppervlakte circa 30 m².

Het overige terrein wordt beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van asbest. Om een zo goed mogelijk beeld te vormen van de gemiddelde bodemkwaliteit wordt de strategie onverdacht gehanteerd. Wel wordt bij het bepalen van de locaties van enkele inspectiegaten rekening gehouden met de asbestverdachte fragmenten zoals deze tijdens het locatiebezoek zijn aangetroffen op het maaiveld.

Voor de verdachte deellocaties wordt de hypothese "verdacht" uit NEN 5740 (VEP) gehanteerd. De doelstelling van het onderzoek op de verdachte deellocatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

Voor het overige onverdachte terreindeel wordt de hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 (ONV), NEN 5707 en NEN 5897 gebruikt. Deze hypothese gaat er vanuit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten. In de deze normen zijn voor (on)verdachte 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.

Ter verificatie van de zintuiglijke waarnemingen worden 2 mengmonsters van de fijne fractie samengesteld ten behoeve van een asbestanalyse. Vooral puinhoudende bodemlagen zullen worden opgenomen in de mengmonsters.

Rondom de sleufsilos is grond aangestort waarvan de herkomst onbekend is. Hierin zijn tijdens het locatiebezoek door de heer J.L. Kienstra van Kruse Milieu BV visueel bodemvreemde materialen waargenomen (met name puin). In overleg met de opdrachtgever wordt deze grond indicatief onderzocht.

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 bijdragen 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, met uitzondering van de 2 verdachte deellocaties, geen inpandige betonboringen te verrichten in de agrarische bijgebouwen, aangezien een groot aantal is onderkelderd en aangezien de woning nog in gebruik is. Inpandig zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd en er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de inpandige bodemkwaliteit afwijkt van de uitpandige bodemkwaliteit.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties uit NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897. De onderzoeksstrategieën worden met elkaar gecombineerd. Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Onverdachte deellocatie

Op een terreindeel van circa 18000 m² worden in totaal 28 boringen verricht, waarvan 20 tot 0.5 meter en 8 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Ten behoeve van het asbestonderzoek worden de 25 boringen tot 0.5 m-mv vervangen door gaten met een lengte, breedte en diepte van 0.3x0.3x0.5 meter. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 16 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters worden 3 diepe boringen overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt tot peilbuis. De peilbuizen worden zowel stroomafwaarts als stroomopwaarts van de grondwaterstroming geplaatst. Peilbuis 32 wordt nabij de spoelplaats geplaatst. De boringen worden vanwege een eerder uitgevoerd bodemonderzoek gecodeerd als 31 t/m 58.

Indicatieve partijkeuring

De grond die rondom de damwanden van de sleufsilos is aangebracht wordt indicatief onderzocht. De omvang van deze partij bedraagt circa 100 m³ (circa 170 m² x gemiddeld 0.6 meter hoog). De partij wordt indicatief onderzocht, waarbij circa 50 grepen van elk circa 180 gram worden genomen. In het veld wordt een mengmonster samengesteld. Het mengmonster wordt gecodeerd als "grond-sleufsilos".

Verdachte deellocatie voormalige dieselopslag (oppervlakte <100 m²)

Ter plaatse van de voormalige dieselopslag worden 3 boringen verricht tot circa 2.0 meter minus maaiveld. Voor het nemen van grondwatermonsters wordt 1 boring afgewerkt met een peilbuis. De peilbuis wordt bij de voormalige tanklocatie geplaatst op de locatie waar vermoedelijk werd afgetankt. De peilbuis wordt eveneens gebruikt voor de werkplaats. De boringen worden gecodeerd als 61, 62 en 63.

Verdachte deellocatie voormalige werkplaats (oppervlakte <100 m²)

Ter plaatse van de voormalige werkplaats worden elk 3 boringen verricht tot 1.0 meter minus maaiveld. Het grondwateronderzoek vindt plaats in combinatie met de naastgelegen voormalige olieopslag. De boringen worden gecodeerd 71, 72 en 73 (werkplaats).

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. De asbestmonsters worden onderzocht door ACMAA Asbest BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in dit verkennend onderzoek 13 grond(meng)monsters samengesteld en worden vier grondwatermonsters genomen.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 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
<i>Onverdacht terreindeel</i>	
Bovengrond (4x) Ondergrond (3x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Bovengrond (2x)	Asbest en droge stof
Grondwater (3x)	Zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC), troebelheidsmeting (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)
<i>Indicatie partijkeuring</i>	
Grond-sleufsilo (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
<i>Voormalige dieselopslag</i>	
Bovengrond (1x) Ondergrond (1x)	Minerale olie, organische stof en gehalte droge stof
Grondwater (1x)	Zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC), troebelheidsmeting (NTU), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen
<i>Voormalige werkplaats</i>	
Bovengrond (1x)	Minerale olie, organische stof en gehalte droge stof

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.

Indien zintuiglijk asbestverdachte materialen worden waargenomen, wordt per gat een materiaal(verzamel)monster samengesteld. De eventuele monsters worden onderzocht door ACMAA Almelo BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. De resultaten van deze chemische analyses worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I & M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest.

De gewogen concentratie asbest is gelijk aan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest. Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

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 november 2012 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/03). Er zijn op 6, 7 en 15 november in totaal 9 boringen verricht met behulp van een Edelmanboor en 25 inspectiegaten gegraven. 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 3.7 meter min maaiveld (m-mv) is overwogen matig fijn tot matig grof zand aangetroffen. In de ondergrond zijn leem-, roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen. Deze zijn in onderstaande tabel 2 weergegeven. Door de veldwerker zijn zintuiglijk in inspectiegat 43 asbestverdachte materialen waargenomen. Ter plekke van inspectiegaten 48, 49 en 50 is asbest op het maaiveld waargenomen. Bij inspectiegat 50 betrof het een afgewaaid dakplaat. Ter plekke van de verdachte deellocaties zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een minerale olieverontreiniging. Boring 47 (ter plekke van sleufsilos) is gestaakt op beton. Er is geen inzicht verkregen in de bodemopbouw onder de sleufsilos. In het depot rondom de sleufsilos zijn sporen puin aangetroffen.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
37	0.07 - 0.3	Uiterst puinhoudend, sporen metaal (meer dan 20% puin, dus geen bodem)
40	0.28 - 0.4	Sterk baksteenhoudend, sporen metaal
41	0 - 0.25	Zwak puinhoudend
42	0 - 0.3	Sporen puin, sporen metaal, sporen glas
43	0 - 0.7	Uiterst puinhoudend, sporen asbest, sporen metaal, sporen glas
44	0.5 - 0.9	Sporen baksteen
45	0.35 - 0.7	Sporen baksteen

Vervolg tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

48	0.3 - 0.4	Zwak baksteenhoudend, sporen beton
50	0.3 - 0.75	Sporen baksteen
53	0.2 - 0.6	Zwak puinhoudend, sporen plastic
56	0.07 - 0.35 0.35 - 0.9	Betonhoudend Sporen baksteen
61	0.2 - 0.6	Sporen baksteen
62	0.45 - 0.65	Sporen baksteen
63	0.4 - 0.65	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)
<i>Onverdacht terreindeel</i>		
BG I	33 35 50 en 58 51 52 55	0 - 0.5 0 - 0.25 0 - 0.3 0 - 0.4 0 - 0.2 0 - 0.35
BG II	32 34 40 49 53 54 56 57	0.2 - 0.6 0.07 - 0.5 0.07 - 0.28 0.1 - 0.25 0.07 - 0.2 0 - 0.35 0.35 - 0.85 0.07 - 0.5
BG III	37 41 42 44 45 48	0.3 - 0.7 0 - 0.25 0 - 0.3 0.4 - 0.9 0.35 - 0.7 0.2 - 0.4
BG IV	31, 36 en 39 38	0 - 0.5 0 - 0.4
OG I	31 37 38	0.9 - 2.0 0.7 - 1.5 0.4 - 1.2
OG II	32 35 36 43	0.6 - 1.7 0.8 - 1.9 0.5 - 1.7 0.7 - 1.0

Vervolg tabel 3: Samenstelling mengmonsters.

OG III	33	0.5 - 1.7
	34	0.9 - 1.9
	50	0.8 - 1.05
MM FF 43 MVM 43	43	0 - 0.7
MM FF	40, 41, 42, 45 en 53	0 - 0.7
<i>Indicatieve partijkeuring</i>		
Grond- sleufsilo	50 grepen	-
<i>Voormalige dieselopslag</i>		
BG V	61	0.07 - 0.5
	62 en 63	0.07 - 0.4
OG IV	61	1.5 - 2.0
	62	1.4 - 1.9
	63	1.6 - 2.0
<i>Voormalige werkplaats</i>		
BG VI	71	0.06 - 0.4
	72	0.06 - 0.35
	73	0.06 - 0.45

De boringen 31, 32, 33 en 61 zijn doorgezet tot circa 3.5 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 de peilbuis grondig doorgepompt.

Op 27 november 2012 zijn de peilbuizen opnieuw doorgepompt voor 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 (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
31	2.7 - 3.7	2.10	6.7	960	72.6	Goed
32	2.5 - 3.5	1.22	7.2	1840	161	Goed
33	2.3 - 3.3	1.30	7.0	770	41.2	Goed
61	2.7 - 3.7	1.88	6.9	100	53.4	Goed

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

4.3 Resultaten van de chemische analyses

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

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

In de bovengrond BG I, BG III, grond-sleufsilo, inspectiegat 43 (asbest) en het grondwater zijn een aantal verhoogde concentraties aangetoond, die zijn weergegeven in tabel 5. In de volgende (meng)monsters zijn geen verhoogde gehalten gemeten: BG II, BG IV, BG V (dieselopslag), BG VI (werkplaats), OG I, OG II, OG III, OG IV (dieselopslag) en het grondwater uit peilbuis 61. In het mengmonster van de fijne fractie samengesteld uit inspectiegaten 40, 41, 42, 45 en 53 is asbest aangetoond in een gehalte lager dan de interventiewaarde (3.5 mg/kg/droge stof).

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

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrondwaarde of Streefwaarde*	Interventiewaarde
Bovengrond, BG I	Koper	33	21	100
		110	64	330
Bovengrond, BG III	Zink	64	59	304
		2.4	1.5	40
Inspectiegat 43	Asbest	114.2	-	100
Grond-sleufsilo	Koper	81	19	92
	Zink	100	59	305
Peilbuis 31	Barium	180	50	625
	Nikkel	21	15	75
Peilbuis 32	Barium	280	50	625
	Naftaleen	0.76	0.01	70
Peilbuis 33	Barium	77	50	625
	Koper	31	15	75
	Nikkel	68	15	75

* 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 - BG I en BG III - Zware metalen en 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 de licht verhoogde gehalten wordt gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Inspectiegat 43 - Asbest

Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat 43 overschrijdt de interventiewaarde. Om te bepalen of er sprake is van een toevalstreffer is in overleg met de opdrachtgever een aanvullend asbestonderzoek verricht. Dit aanvullend asbestonderzoek staat vermeld in hoofdstuk 5.

Op basis van de resultaten van het mengmonster van de fijne fractie, samengesteld uit inspectiegaten 40, 41, 42, 45 en 53, is op te maken dat ook elders op het terrein asbest verwacht kan worden in de bodem. Aangezien er sprake is van 1 fragment (zeeffractie 4 tot 8 millimeter) kan worden geconcludeerd dat er geen grootschalige asbestverontreiniging te verwachten is.

Indicatieve depotkeuring - Grond-sleufsilo

De analyseresultaten van het indicatief depotonderzoek zijn getoetst aan de Wet bodembescherming. Hieruit blijkt dat de grond licht tot matig is verontreinigd met zink en koper.

De onderzochte partij is getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit 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 functieklasse industrie.

Grondwater - Barium, koper en nikkel

De aangetoonde verhoogde metaalgehalten in het grondwater zijn mogelijk te wijten aan (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarden. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. In het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen voorkomen. Aangezien het gemeten nikkelgehalte in peilbuis 33 de tussenwaarde overschrijdt, dient in principe nader onderzoek uitgevoerd te worden. Er zijn naar onze mening een aantal redenen om af te zien van een nader onderzoek:

- Het onderzoek is uitgevoerd op een onverdachte locatie en er is geen bron aanwijsbaar voor het matig verhoogde nikkelgehalte.
- In de ondergrond zijn uiterst oerhoudende en zwak roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. In het concept document "Omgaan met zware metalen in grondwater binnen de provincie Overijssel" wordt tevens uitspoeling van meststoffen als mogelijke oorzaak aangegeven.
- de gemeente Wierden heeft aangegeven dat matig tot sterk verhoogde nikkelgehalten vaker in het grondwater in de omgeving worden aangetroffen.

Op basis van deze overwegingen wordt gesteld dat het aangetoonde matig verhoogde nikkelgehalte in het grondwater is toe te schrijven aan een (plaatselijk) verhoogde achtergrondwaarde. Met instemming van de gemeente Wierden wordt het uitvoeren van verder aanvullend grondwateronderzoek niet noodzakelijk geacht.

Grondwater - Peilbuis 32 - Naftaleen

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte naftaleen gemeten. Naftaleen is een PAK welke ondermeer in olieproducten voorkomt. Oorzaak voor het licht verhoogde gehalte wordt gezocht in de nabijgelegen spoelplaats voor landbouwvoertuigen waar bij spoelwerkzaamheden mogelijk olieresten zijn vrijgekomen. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

5 Aanvullend asbestonderzoek

5.1 Onderzoeksstrategie

Naar aanleiding van het sterk verhoogde asbestgehalte in de bovengrond van inspectiegat 43 is een aanvullend asbestonderzoek uitgevoerd om te bepalen of er sprake is van een toevalstreffer of dat er sprake is van een omvangrijke asbestverontreiniging. Besloten is in totaal 4 inspectiegaten rondom inspectiegat 43 te plaatsen (gecodeerd als boring 81 t/m 84). Alle inspectiegaten worden doorgezet tot de ongeroerde grond.

5.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 27 november 2012 uitgevoerd door de heer J. Hartman. Er zijn in totaal 4 inspectiegaten rondom inspectiegat 43 geplaatst. De locaties van de aanvullende inspectiegaten zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage I. De bodem ter plaatse van de aanvullende bestaat tot circa 0.55 m-mv overwegend uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand. In alle inspectiegaten zijn bodemvreemde materialen aangetroffen, maar geen asbestverdacht materiaal. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7: Weergave bodemvreemde materialen.

Inspectiegat	Diepte (m-mv)	Waarneming
81	0 - 0.5 0.5 - 0.55	Matig betonhoudend Boring gestaakt op betonpuin
82	0 - 0.12	Sporen puin
83	0 - 0.15	Zwak puin- en betonhoudend
84	0 - 0.5	Matig betonhoudend

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is een mengmonster van de fijne fractie van inspectiegaten 81 t/m 84 samengesteld en ter analyse aan het laboratorium aangeboden.

5.3 Resultaten asbestanalyse

Uit de resultaten blijkt dat de fijne fractie van inspectiegaten 81 t/m 84 geen asbest bevat. De omvang wordt geschat op $< 25 \text{ m}^3$.

Omdat in de fijne fractie geen asbestgehalten zijn aangetoond boven de interventiewaarde wordt geadviseerd na sloop van de bebouwing en het verwijderen van de klinker- en betonverhardingen de bovengrond en eventuele puinlagen te zeven. Omdat er sprake is van een verontreiniging met een asbestconcentratie boven de interventiewaarde is zeven op dit terreindeel een vorm van saneren. Er dient een saneringsplan te worden opgemaakt dat door het bevoegd gezag (provincie Overijssel) dient te worden goedgekeurd.

6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van Eelerwoude is in een verkennend en aanvullend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 18000 m² aan de Ypeloweg 23 te Enter. De onderzoekslocatie is momenteel deels bebouwd en deels verhard met beton en klinkers. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van het terreindeel.

In totaal zijn 29 inspectiegaten gegraven en zijn er 9 boringen verricht, waarvan 2 tot 3.7 meter diepte. Er zijn 4 boringen afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn tot matig grof zand. Zintuiglijk zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen, waaronder asbest. Het freatische grondwater is aangetroffen op gemiddeld 1.63 meter min maaiveld.

Resultaten chemische analyses

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

Verkennd bodemonderzoek:

- de bovengrond BG I is licht verontreinigd met koper en zink;
- de bovengrond BG II is niet verontreinigd;
- de bovengrond BG III is zeer licht verontreinigd met zink en PAK;
- de bovengrond BG IV is licht verontreinigd koper en zink;
- de ondergrond OG I is niet verontreinigd;
- de ondergrond OG II is niet verontreinigd;
- de ondergrond OG III is niet verontreinigd;
- het gewogen asbestgehalte in inspectiegat 43 overschrijdt de interventiewaarde;
- het gewogen asbestgehalte in het mengmonster van de fijne fractie (inspectiegaten 40, 41, 42, 45 en 53) is lager dan de interventiewaarde;
- het grondwater uit peilbuis 31 is niet verontreinigd;
- het grondwater uit peilbuis 32 is niet verontreinigd;
- het grondwater uit peilbuis 33 is niet verontreinigd.

Voormalige dieselopslag

- de bovengrond BG V is niet verontreinigd met minerale olie;
- de ondergrond OG IV is niet verontreinigd met minerale olie;
- het grondwater uit peilbuis 61 is niet verontreinigd met minerale oliecomponenten.

Voormalige werkplaats

- de bovengrond BG VI is niet verontreinigd met minerale olie.

Indicatieve partijkeuring

- de grond rondom de sleufsilo is licht verontreinigd met zink en matig verontreinigd met koper.

Aanvullend asbestonderzoek

- het mengmonster van de fijne fractie (inspectiegaten 81, 82, 83 en 84) bevat geen asbest.

Hypothese

De hypothese "verdachte locaties" kunnen worden verworpen, aangezien geen overschrijdingen van de verdachte stoffen zijn aangetoond.

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

Conclusies en aanbevelingen

In de plaatselijke bovengrond en in het grondwater van het onverdachte terreindeel zijn enkele lichte tot matige verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. Nader onderzoek naar aanleiding van de matige nikkelverontreiniging in het grondwater van peilbuis 43 wordt (met instemming van de gemeente Wierden) niet noodzakelijk geacht aangezien het gehalte als een plaatselijk verhoogde achtergrondwaarde wordt beschouwd. De ondergrond is niet verontreinigd.

Uit de asbestanalyses blijkt dat de puinhoudende grond asbest bevat in een gehalte lager dan de interventiewaarde. In inspectiegat 43 is een sterk verhoogde asbestgehalte aangetoond. In de afperkende inspectiegaten is geen asbest aangetoond. De omvang van de asbestverontreiniging wordt geschat op $< 25 \text{ m}^3$.

Omdat in de fijne fractie geen asbestgehalten zijn aangetoond boven de interventiewaarde wordt geadviseerd na sloop van de bebouwing en het verwijderen van de klinker- en betonverhardingen de bovengrond en eventuele puinlagen te zeven. Omdat dat er sprake is van een spot met een asbestconcentratie boven de interventiewaarde is zeven op dit terreindeel een vorm van saneren. Er dient een saneringsplan te worden opgemaakt dat door het bevoegd gezag (provincie Overijssel) dient te worden goedgekeurd.

De vaste bodem en het grondwater ter plekke van de verdachte deellocaties zijn niet verontreinigd met de verdachte stoffen (minerale oliecomponenten).

De grond welke tegen de keerwanden van de sleufsilos is gestort, is indicatief onderzocht. Uit de resultaten blijkt dat deze grond matig verontreinigd is met koper en licht verontreinigd met zink. Getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit valt deze grond onder kwaliteitsklasse industrie.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er, na sanering van de asbestspot, naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouwplannen, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. Er zijn mogelijk wel (humane) risico's aanwezig, wanneer het freatische grondwater gebruikt wordt als drinkwater voor vee of voor de besproeiing van gewassen in een moestuin. Deze risico's worden gering geacht bij de vastgestelde gehalten. Gebruik van het freatisch grondwater wordt echter afgeraden om enig risico uit te sluiten. 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.

7 Literatuur

Archief gemeente Wierden

Vooronderzoek percelen van Wassink aan de Ypeloscheveld te Enter, Syncera Milieu, projectnummer B03B0386/251 d.d. augustus 2006

Verkennd bodem- en asbestonderzoek, Ypeloweg 23 te Enter, Syncera Milieu, projectnummer B06B0236 d.d. september 2006

Asbestinventarisatie, Ypeloweg 23 te Enter, Bestvision, projectnummer 12BV9905_01 d.d. 4 mei 2012

Aanvullend asbestonderzoek, Ypeloweg 23 te Enter, Syncera Milieu, projectnummer: B06B0371 d.d. oktober 2006

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 D, Topografische Dienst Emmen, 2005

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

Archief Kruse Milieu BV

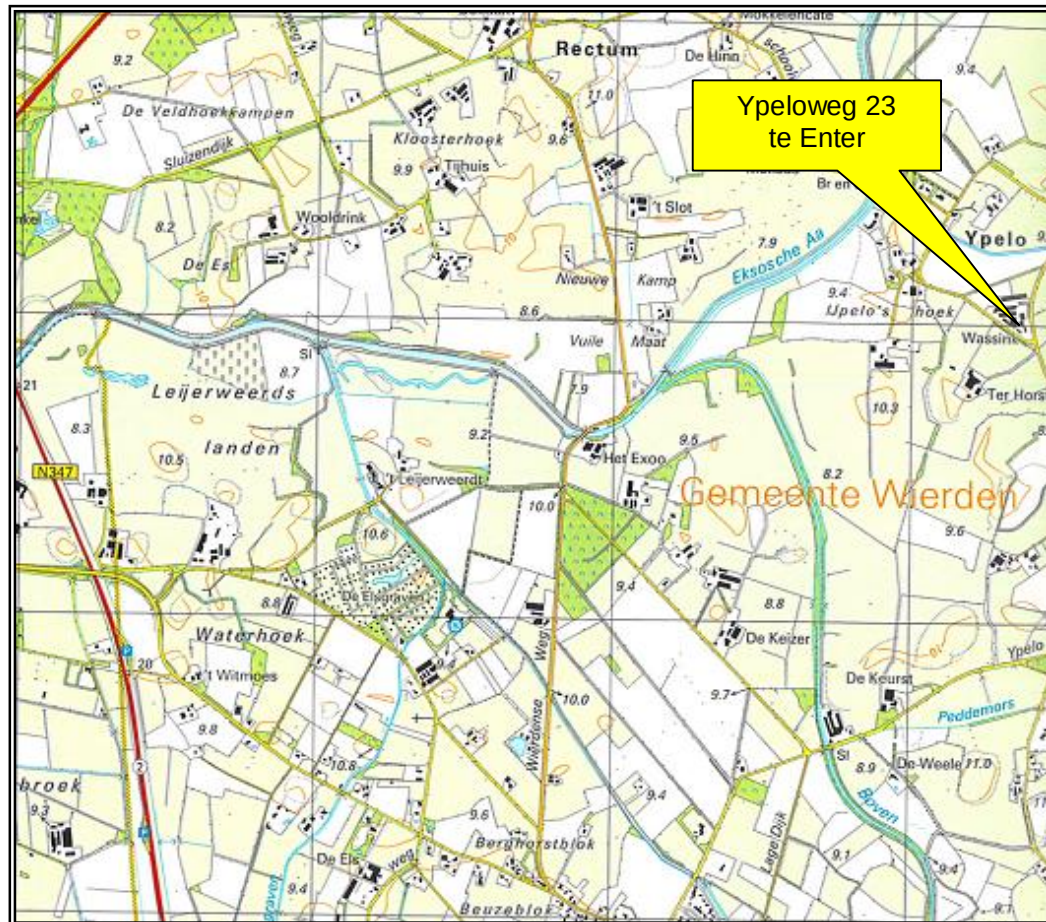
www.overijssel.nl, digitale kaarten en feiten: bodematlas en kaart grondwaterbeschermingsgebieden

www.ahn.nl

www.watwaswaar.nl

Bijlage I
Regionale ligging locatie (1:25000)
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:1000/ 1:250)

Topografische kaart 1:25.000



Ypeloweg 23
7468 RA Enter

Bornerbroeksewaterleiding

bos

bos

bos

voormalige
spoelplaats
veewagens

partij grond
indicatief gekeurd

Ypeloweg

Broezeweg

**Detailtekening
Schaal 1:250**

bestaand

werkplaats

vm. ondergrondse en
bovengrondse tanklocatie

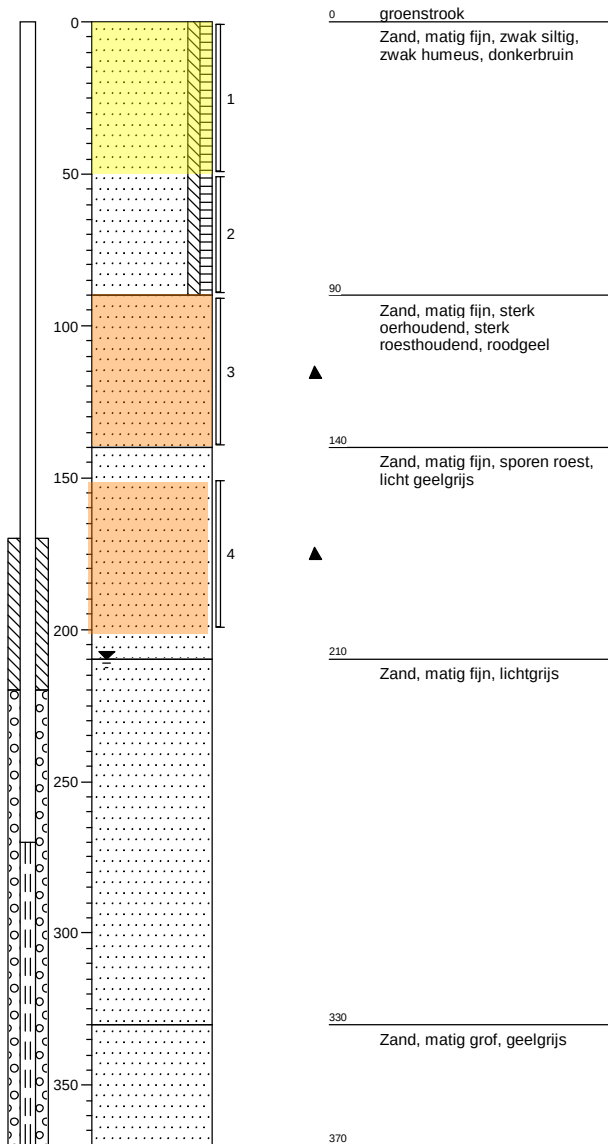
Huyerenneweg 33 Tel: 0546 - 631153
7678 SC Geesteren Fax: 0546 - 632139
www.krusegroep.nl

Rapportcode : 12048616
Schaal : 1:1000 (A3-formaat)
Datum : December 2012

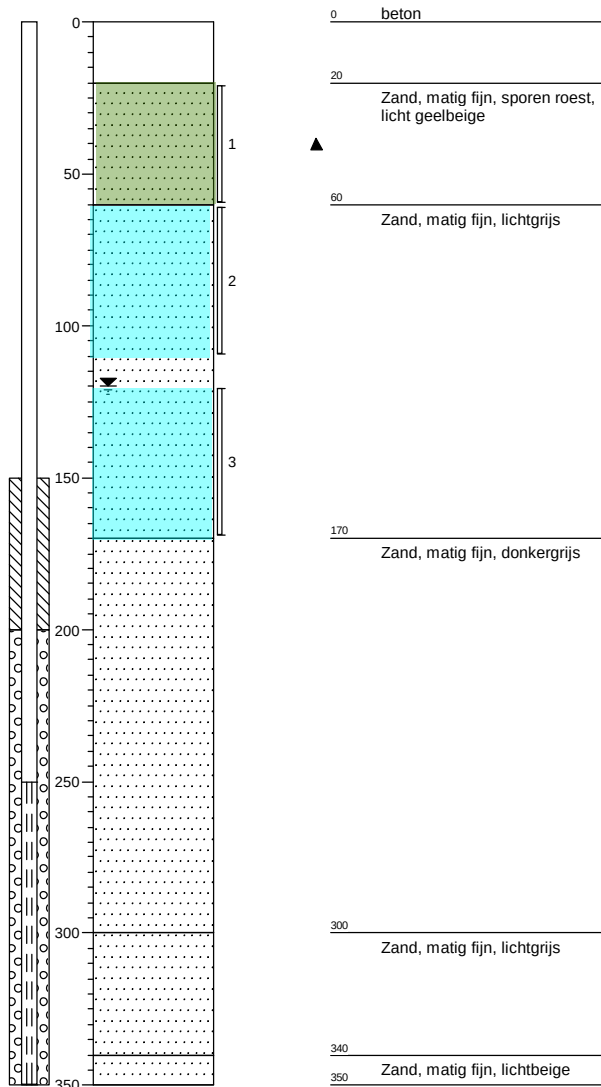
- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⦿ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊕ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- / = Peilbuis

Bijlage II
Boorstaten

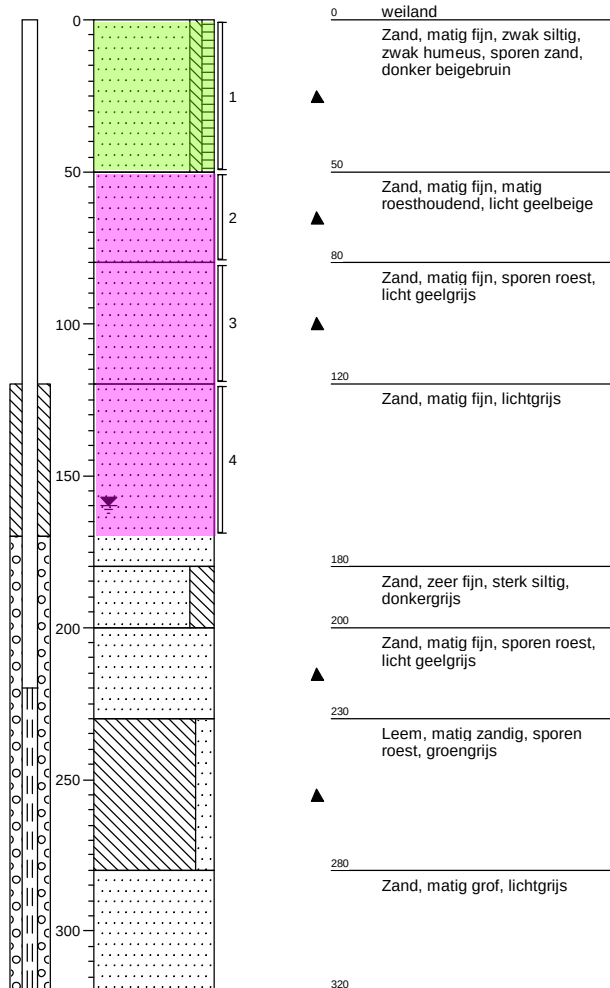
Boring: 31



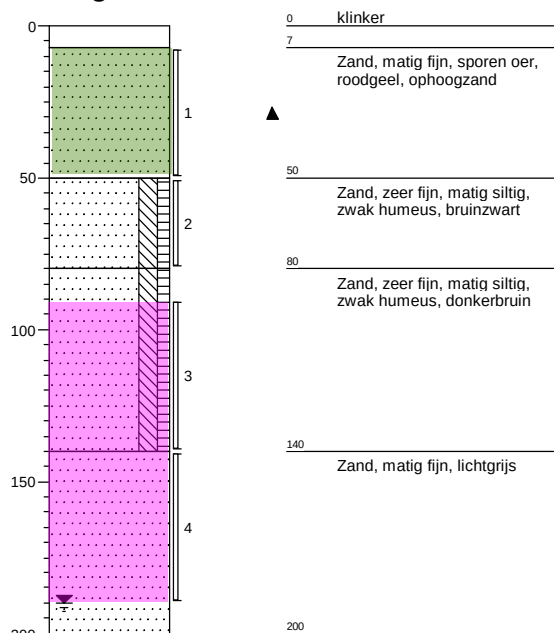
Boring: 32



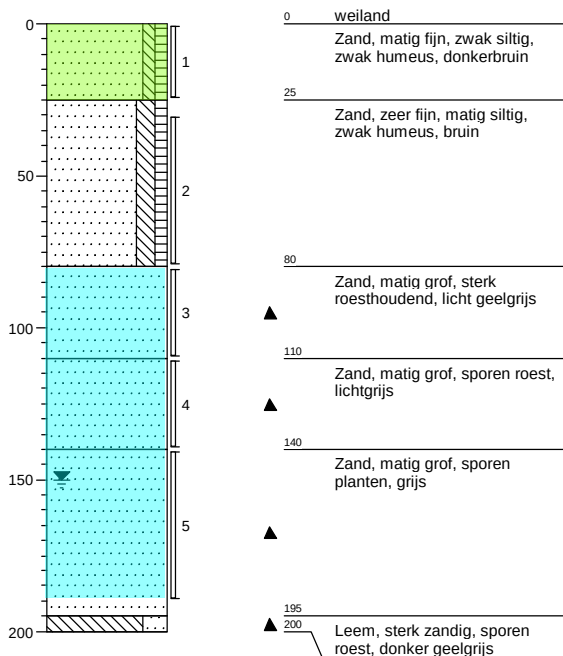
Boring: 33



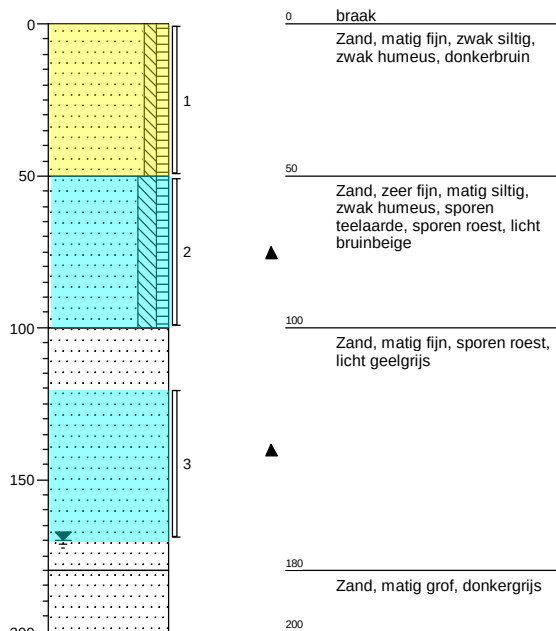
Boring: 34



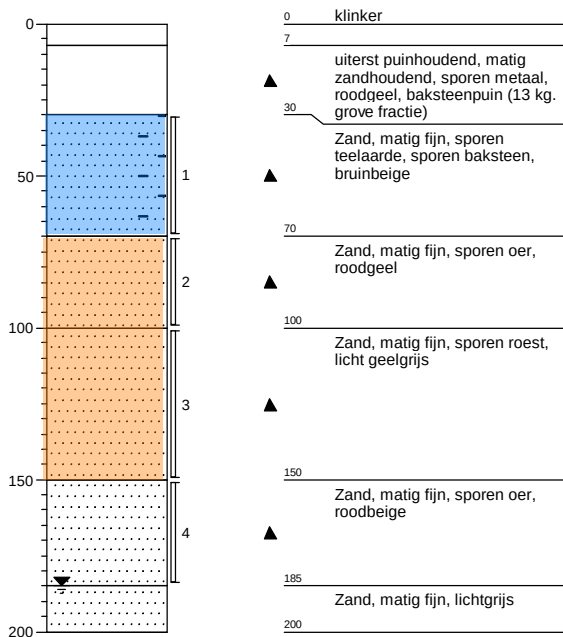
Boring: 35



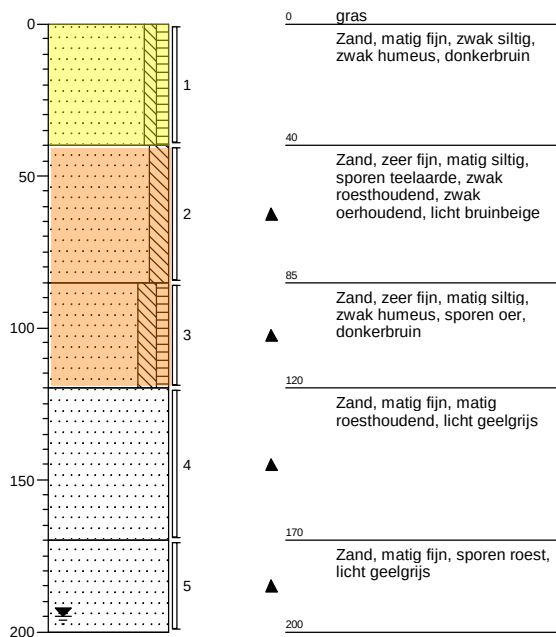
Boring: 36



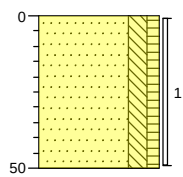
Boring: 37



Boring: 38



Boring: 39

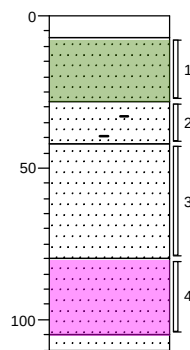


0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen oer, sporen zand, donker beigebruin, ophoogzand

▲

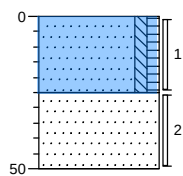
50

Boring: 40



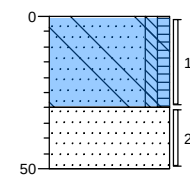
0 klinker
7 Zand, matig fijn, licht geelgrijs, ophoogzand
28 Zand, matig fijn, sterk baksteenhoudend, sporen metaal, licht geelgrijs, ophoogzand (2,4 kg baksteenpuin)
42 Zand, matig fijn, sporen oer, matig teelaardehoudend, bruinbeige, geroerd (ijzerconcreties)
80 Zand, matig fijn, sporen teelaarde, licht bruingeel, geroerd
105 Zand, matig fijn, matig roesthoudend, licht geelgrijs
110

Boring: 41



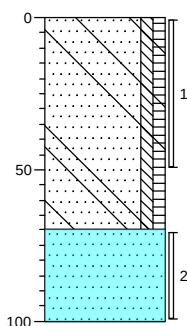
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker beigebruin, 1 kg. GF
25 Zand, matig fijn, sporen roest, licht geelgrijs
50

Boring: 42



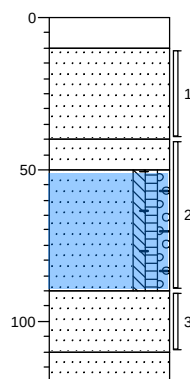
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen metaal, sporen glas, donker beigebruin, 0,5 kg. GF
30 Zand, matig fijn, sporen roest, sporen teelaarde, sterk wortelhoudend, licht bruinbeige
50

Boring: 43



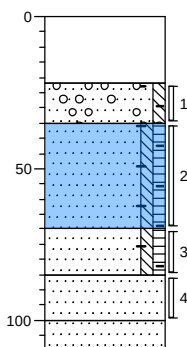
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, sporen asbest, sporen metaal, sporen glas, donker beigebruin, geroerd (9,2 kg GF) 7 st. asbest
70 Zand, matig fijn, sporen roest, licht geelgrijs
100

Boring: 44



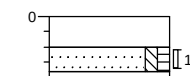
0 beton
10 Zand, matig fijn, licht bruinbeige, ophoogzand
40 Zand, matig fijn, sporen planten, donker bruingrijs
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donker grijsbruin
90 Zand, matig grof, sporen teelaarde, donker bruingrijs
110 Zand, matig fijn, lichtbeige
120

Boring: 45



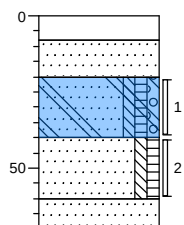
0 beton
22 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen grind, donker zwartgrijs
35 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen zand, sporen baksteen, bruinzwart
85 Zand, matig fijn, sporen roest, licht geelbeige
100 Zand, matig fijn, lichtgrijs
110

Boring: 47



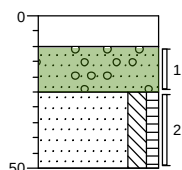
0 beton
10 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
20 boring gestaakt op beton

Boring: 48



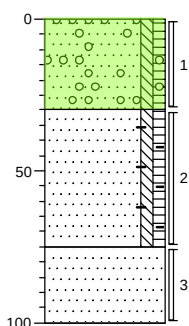
0	beton
8	
20	▲ Zand, matig fijn, sporen teelaarde, licht bruingrijs
40	▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, sporen beton, bruinzwart
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
70	▲ Zand, matig fijn, sporen roest, licht geelgrijs

Boring: 49



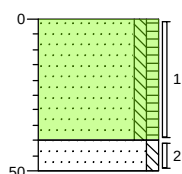
0	beton
10	
25	▲ Zand, matig fijn, matig teelaardehoudend, sporen grind, licht bruingrijs
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 50



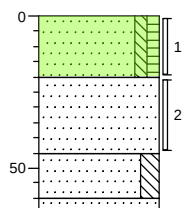
0	braak
30	▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sterk wortelhoudend, bruinzwart
75	▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, sporen zand, donker beigebruin, geroerd
100	▲ Zand, matig fijn, sporen roest, licht geelbeige

Boring: 51



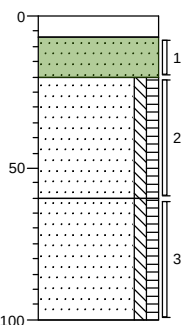
0	weiland
40	▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen zand, donker beigebruin
50	▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen teelaarde, donker bruingrijs

Boring: 52



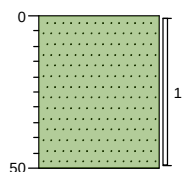
0	weiland
20	▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen zand, donker beigebruin
45	Zand, matig fijn, lichtbruin
60	▲ Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, donker geelgrijs
65	▲ Zand, matig grof, matig roesthoudend, licht geelgrijs

Boring: 53



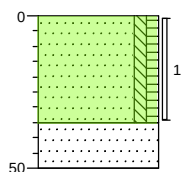
0	klinker
7	
20	▲ Zand, matig fijn, lichtbruin, ophoogzand
60	▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen plastic, zwak puinhoudend, sporen stenen, bruinzwart, geroerd, visueel geen asbest aangetroffen
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 54



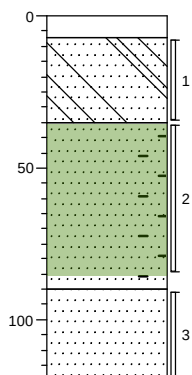
0	groenstrook
50	Zand, matig fijn, beigebruin, ophoogzand

Boring: 55



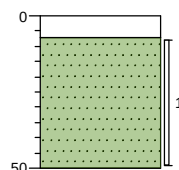
0	weiland
35	▲ Zand, matig fijn, uiterst roesthoudend, sporen oer, roodgeel, harde oerlaag

Boring: 56



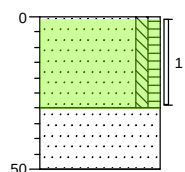
0	klinker
7	
▲	Zand, matig fijn, uiterst betonhoudend, lichtgrijs, ophoogzand met grote st. beton
35	
▲	Zand, matig fijn, sporen teelaarde, sporen baksteen, licht bruinbeige, geroerd
90	
	Zand, matig fijn, lichtgrijs
120	

Boring: 57

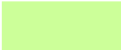


0	klinker
7	
▲	Zand, matig fijn, sporen roest, licht geelgrijs, ophoogzand
50	

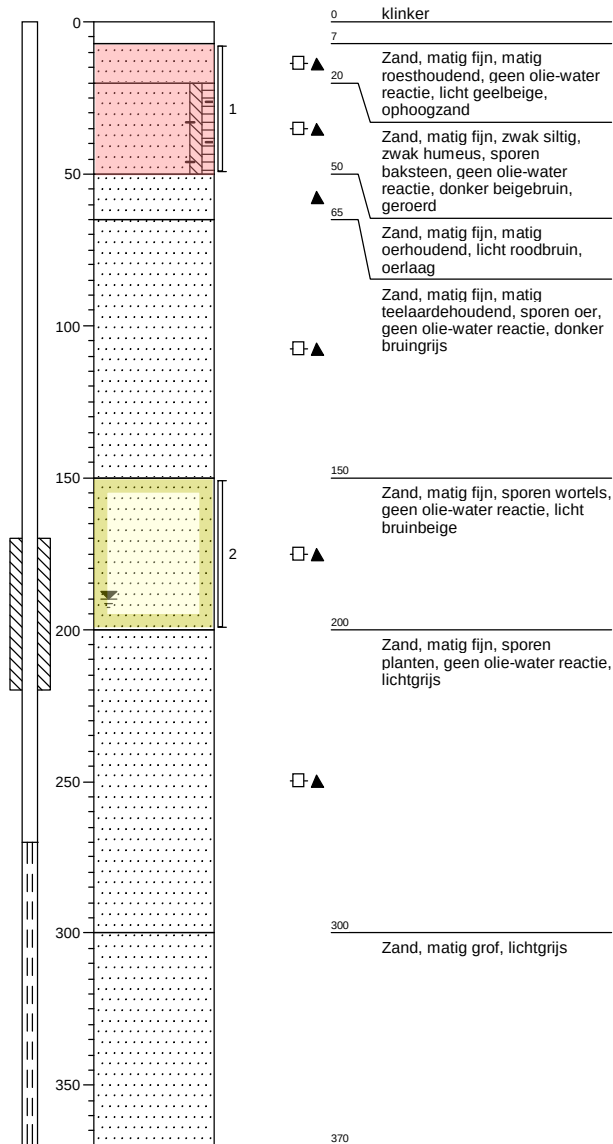
Boring: 58



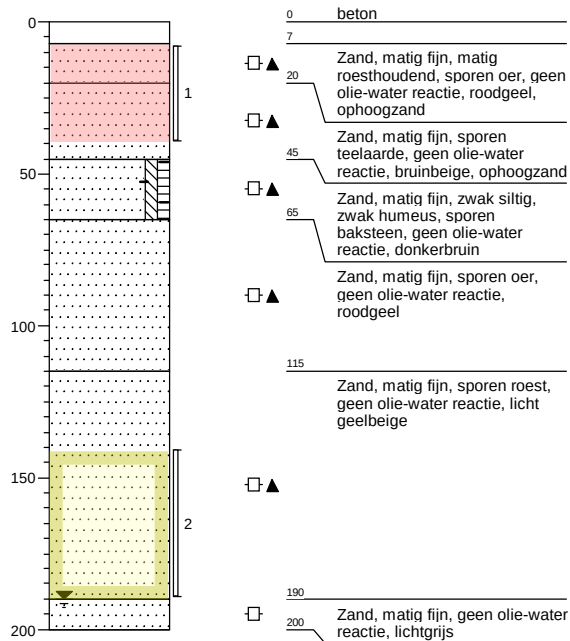
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, ophoogzand
30	
▲	Zand, matig fijn, sporen roest, sporen oer, licht roodgeel, harde oerlaag
50	

-  = mengmonster bovengrond, BG I
-  = mengmonster bovengrond, BG II
-  = mengmonster bovengrond, BG III
-  = mengmonster bovengrond, BG IV
-  = mengmonster ondergrond, OG I
-  = mengmonster ondergrond, OG II
-  = mengmonster ondergrond, OG III

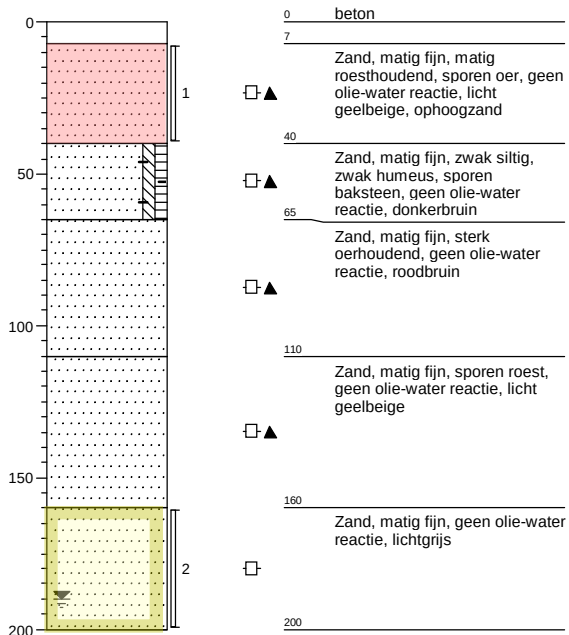
Boring: 61



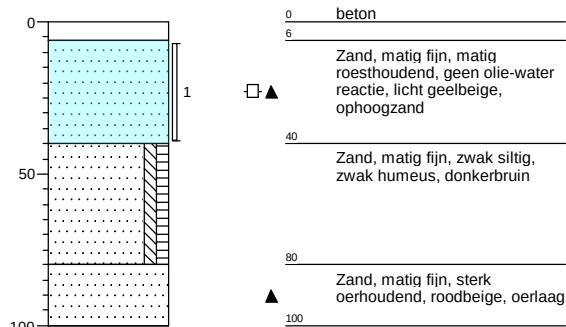
Boring: 62



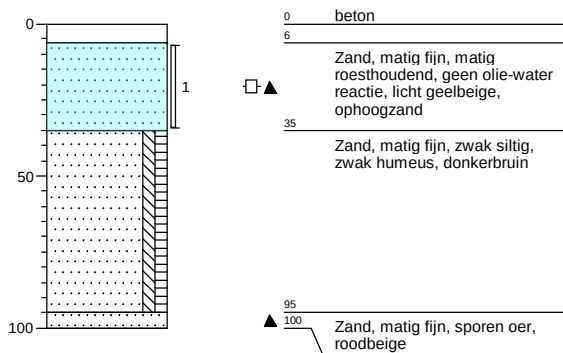
Boring: 63



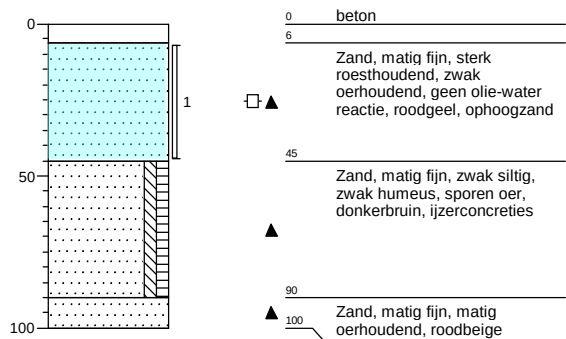
Boring: 71



Boring: 72

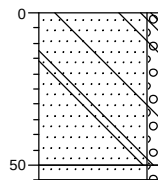


Boring: 73



- = mengmonster bovengrond, BG V
- = mengmonster bovengrond, BG VI
- = mengmonster ondergrond, OG IV

Boring: 81



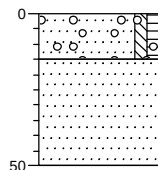
0 braak

▲ Zand, matig grof, zwak grindig, matig betonhoudend, licht geelbeige, 8 % betonpuin, visueel geen asbest

50

55 Zand, matig grof, zwak grindig, licht geelbeige, gestaakt op betonpuin

Boring: 83



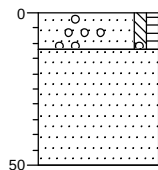
0 braak

▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen grind, donker beigebruin, 2,3 % puin, visueel geen asbest aangetro

15

50 Zand, matig fijn, sporen roest, sporen oer, licht geelgrijs

Boring: 82

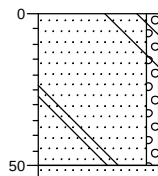


0 braak

▲ 12 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, sporen puin, sporen grind, donker beigebruin, visueel geen asbest aangetroffen

50 Zand, matig fijn, sporen roest, sporen oer, licht geelgrijs

Boring: 84



0 braak

▲ Zand, matig grof, zwak grindig, matig betonhoudend, licht geelbeige, 5,1 % betonpuin, visueel geen asbest aan

50

55 Zand, matig fijn, sporen roest, licht geelgrijs

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 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12048616
Rapportnummer : P121100315 (v1)
Opdracht omschr. : Ypeloweg 23 - Enter
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211010KG
Datum opdracht : 08-11-2012
Startdatum : 08-11-2012
Datum rapportage : 14-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121101235	: BG I	Grond	06-11-2012
2	M121101236	: BG II	Grond	06-11-2012
3	M121101237	: BG III	Grond	06-11-2012
4	M121101238	: BG IV	Grond	07-11-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	81,5	88,0	87,7	85,1
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,6 (1)	<1,0 (1)	2,1 (1)	3,4 (1)
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,9	2,6	2,0	3,2
Metalen						
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	21	16	33	20
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	28	<5,0	9,3	7,7
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	11	<10	32	16
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	180	17	64	30
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 (2)	0,0049 (2)	0,0049 (2)	0,0049 (2)

Zie volgende pagina



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12048616
Rapportnummer : P121100315 (v1)
Opdracht omschr. : Ypeloweg 23 - Enter
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211010KG
Datum opdracht : 08-11-2012
Startdatum : 08-11-2012
Datum rapportage : 14-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121101235	: BG I	Grond	06-11-2012
2	M121101236	: BG II	Grond	06-11-2012
3	M121101237	: BG III	Grond	06-11-2012
4	M121101238	: BG IV	Grond	07-11-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,23	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,09	0,60	0,13
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,31	0,06
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,33	0,07
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,15	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,25	0,06
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,20	0,07
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,21	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,35 (2)	0,40 (2)	2,4 (2)	0,59 (2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

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

Verpakking bij monster: M121101235 (BG I)

33	0	0.5	AM01027297
35	0	0.25	AM01047198
50	0	0.3	AM01027319
51	0	0.4	AM01047193
52	0	0.2	AM01047161
55	0	0.35	AM01047174
58	0	0.3	AM01047184

Verpakking bij monster: M121101236 (BG II)

32	0.2	0.6	AM01027293
34	0.07	0.5	AM01027325
40	0.07	0.28	AM01027344
49	0.1	0.25	AM01027320
53	0.07	0.2	AM01047172
54	0	0.5	AM01047202
56	0.35	0.85	AM01027287
57	0.07	0.5	AM01027296



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 3 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12048616
Rapportnummer : P121100315 (v1)
Opdracht omschr. : Ypeloweg 23 - Enter
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211010KG
Datum opdracht : 08-11-2012
Startdatum : 08-11-2012
Datum rapportage : 14-11-2012

Verpakking bij monster: M121101237 (BG III)

37	0.3	0.7	AM01027311
41	0	0.25	AM01027318
42	0	0.3	AM01027315
44	0.4	0.9	AM01027292
45	0.35	0.7	AM01047192
48	0.2	0.4	AM01027317

Verpakking bij monster: M121101238 (BG IV)

31	0	0.5	AM01027307
36	0	0.5	AM01047152
38	0	0.4	AM01047185
39	0	0.5	AM01047175

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

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

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



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 4 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12048616
Rapportnummer : P121100315 (v1)
Opdracht omschr. : Ypeloweg 23 - Enter
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211010KG
Datum opdracht : 08-11-2012
Startdatum : 08-11-2012
Datum rapportage : 14-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M121101239	: OG I	Grond	06-11-2012
6	M121101240	: OG II	Grond	06-11-2012
7	M121101241	: OG III	Grond	06-11-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5	6	7
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	89,3	85,8	87,0
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,3 (1)	<1,0 (1)	<1,0 (1)
Korrelgrootteverdeling					
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,4	3,8	3,0
Metalen					
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	11	<10	11
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	<10	<10	<10
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	16	<10	12
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 (2)	0,0049 (2)	0,0049 (2)

Zie volgende pagina



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 5 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12048616
Rapportnummer : P121100315 (v1)
Opdracht omschr. : Ypeloweg 23 - Enter
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211010KG
Datum opdracht : 08-11-2012
Startdatum : 08-11-2012
Datum rapportage : 14-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M121101239	: OG I	Grond	06-11-2012
6	M121101240	: OG II	Grond	06-11-2012
7	M121101241	: OG III	Grond	06-11-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5	6	7
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,35 ⁽²⁾	0,35 ⁽²⁾	0,35 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

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

Verpakking bij monster: M121101239 (OG I)

31	1.5	2	AM01027299
31	0.9	1.4	AM01027303
37	1	1.5	AM01027313
37	0.7	1	AM01027312
38	0.85	1.2	AM01047188
38	0.4	0.85	AM01047191

Verpakking bij monster: M121101240 (OG II)

32	1.2	1.7	AM01027290
32	0.6	1.1	AM01027285
35	0.8	1.1	AM01047181
35	1.1	1.4	AM01047204
35	1.4	1.9	AM01047170
36	1.2	1.7	AM01047176
36	0.5	1	AM01047190
43	0.7	1	AM01027309

Verpakking bij monster: M121101241 (OG III)

33	1.2	1.7	AM01027302
----	-----	-----	------------



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 6 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12048616
Rapportnummer : P121100315 (v1)
Opdracht omschr. : Ypeloweg 23 - Enter
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211010KG
Datum opdracht : 08-11-2012
Startdatum : 08-11-2012
Datum rapportage : 14-11-2012

33	0.8	1.2	AM01027304
33	0.5	0.8	AM01027310
34	0.9	1.4	AM01027301
34	1.4	1.9	AM01027295
40	0.8	1.05	AM01027337

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

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

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

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



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

Opdrachtcode	12048616
Project omschrijving	Ypeloweg 23 - Enter
Datum aangeleverd	08-11-2012
Datum gereed	14-11-2012

1 M121101235 Grond BG I

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		81.5			
Organische stof	% van ds		3.6			
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.9			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	21			264
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.38	4.3	8.2
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.7	32	59
Koper	mg/kg ds	*	28	21	60	100
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	11	33	193	352
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	25	37
Zink	mg/kg ds	*	180	64	197	330
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	68	934	1800
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			
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	0.0072	0.18	0.36
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenantheen	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: BG I

Lutum: 2.9% van droge stof en organische stof: 3.6% van droge stof.

Opdrachtcode	12048616
Project omschrijving	Ypeloweg 23 - Enter
Datum aangeleverd	08-11-2012
Datum gereed	14-11-2012

1 M121101236 Grond BG II

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		88.0			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.6			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	16			255
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.5	31	58
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	20	57	94
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	186	340
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	24	36
Zink	mg/kg ds	-	17	61	187	313
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			
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			
Fenantheen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.09			
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	-	0.40	1.5	21	40

Legenda

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

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

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

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: BG II

Lutum: 2.6% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Opdrachtcode	12048616
Project omschrijving	Ypeloweg 23 - Enter
Datum aangeleverd	08-11-2012
Datum gereed	14-11-2012

1 M121101237 Grond BG III

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		87.7			
Organische stof	% van ds		2.1			
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.0			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	33			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	9.3	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	32	32	185	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	*	64	59	182	304
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	40	545	1050
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			
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	0.0042	0.11	0.21
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.23			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.60			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.31			
Chryseen	mg/kg ds		0.33			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.15			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.25			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.20			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.21			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	*	2.4	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 III

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2.1% van droge stof.

Opdrachtcode	12048616
Project omschrijving	Ypeloweg 23 - Enter
Datum aangeleverd	08-11-2012
Datum gereed	14-11-2012

1 M121101238 Grond BG IV

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		85.1			
Organische stof	% van ds		3.4			
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		3.2			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	20			273
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.38	4.3	8.2
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.8	33	61
Koper	mg/kg ds	-	7.7	21	61	100
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	16	33	193	353
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	25	38
Zink	mg/kg ds	-	30	65	199	333
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	65	882	1700
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			
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	0.0068	0.17	0.34
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenantheen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.13			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.06			
Chryseen	mg/kg ds		0.07			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.06			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.07			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.59	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 IV

Lutum: 3.2% van droge stof en organische stof: 3.4% van droge stof.

Opdrachtcode	12048616
Project omschrijving	Ypeloweg 23 - Enter
Datum aangeleverd	08-11-2012
Datum gereed	14-11-2012

1 M121101239 Grond OG I

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		89.3			
Organische stof	% van ds		1.3			
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.4			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	11			249
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.5	30	56
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	20	56	93
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	186	339
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	24	35
Zink	mg/kg ds	-	16	60	185	310
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			
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 I

Lutum: 2.4% van droge stof en organische stof: 1.3% van droge stof.

Opdrachtcode	12048616
Project omschrijving	Ypeloweg 23 - Enter
Datum aangeleverd	08-11-2012
Datum gereed	14-11-2012

1 M121101240 Grond OG II

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		85.8			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		3.8			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			291
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.36	4.1	7.8
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.1	35	65
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	21	59	98
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	<10	33	190	348
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	14	27	39
Zink	mg/kg ds	-	<10	64	198	331
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			
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 II

Lutum: 3.8% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Opdrachtcode	12048616
Project omschrijving	Ypeloweg 23 - Enter
Datum aangeleverd	08-11-2012
Datum gereed	14-11-2012

1 M121101241 Grond OG III

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		87.0			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		3.0			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	11			267
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.7
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.7	32	60
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	20	58	95
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	188	343
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	25	37
Zink	mg/kg ds	-	12	62	190	319
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			
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 III

Lutum: 3% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.



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 : 12048616
Rapportnummer : P121100632 (v1)
Opdracht omschr. : Ypeloweg 23 - Enter
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211036KG
Datum opdracht : 15-11-2012
Startdatum : 15-11-2012
Datum rapportage : 19-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121102312	: BG V - Boring 61, 62 en 63	Grond	15-11-2012
2	M121102313	: BG VI - Boring 71, 72 en 73	Grond	15-11-2012
3	M121102314	: OG IV - Boring 61, 62 en 63	Grond	15-11-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	93,4	94,3	85,2
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 (1)	<1,0 (1)	<1,0 (1)
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Verpakking bij monster: M121102312 (BG V - Boring 61, 62 en 63)

61	0.07	0.5	AM01047135
62	0.07	0.4	AM01047137
63	0.07	0.4	AM01047139

Verpakking bij monster: M121102313 (BG VI - Boring 71, 72 en 73)

71	0.06	0.4	AM01046978
72	0.06	0.35	AM01047173
73	0.06	0.45	AM01047138

Verpakking bij monster: M121102314 (OG IV - Boring 61, 62 en 63)

61	1.5	2	AM01047130
62	1.4	1.9	AM01047134
63	1.6	2	AM01047132

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

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

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

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



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

Opdrachtcode	12048616
Project omschrijving	Ypeloweg 23 - Enter
Datum aangeleverd	15-11-2012
Datum gereed	19-11-2012

M121102312 Grond BG V - Boring 61, 62 en 63

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		93.4			
Organische stof	% van ds		<1.0			
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						

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 V - Boring 61, 62 en 63

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Opdrachtcode	12048616
Project omschrijving	Ypeloweg 23 - Enter
Datum aangeleverd	15-11-2012
Datum gereed	19-11-2012

M121102313 Grond BG VI - Boring 71, 72 en 73

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		94.3			
Organische stof	% van ds		<1.0			
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						

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 VI - Boring 71, 72 en 73

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Opdrachtcode	12048616
Project omschrijving	Ypeloweg 23 - Enter
Datum aangeleverd	15-11-2012
Datum gereed	19-11-2012

M121102314 Grond OG IV - Boring 61, 62 en 63

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		85.2			
Organische stof	% van ds		<1.0			
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						

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 IV - Boring 61, 62 en 63

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12048616
Rapportnummer : P121100634 (v1)
Opdracht omschr. : Ypeloweg 23 - Enter
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211037KG
Datum opdracht : 15-11-2012
Startdatum : 15-11-2012
Datum rapportage : 21-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121102316	: grond - sleufsilo	Grond	15-11-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	91,2
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,2 (1)
Korrelgrootteverdeling			
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,4
Metalen			
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	19
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	<3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	81
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	<0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	11
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	<5,0
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	100
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<38
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram			-
Polychloorbifenylen			
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 (2)

Zie volgende pagina



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12048616
Rapportnummer : P121100634 (v1)
Opdracht omschr. : Ypeloweg 23 - Enter
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211037KG
Datum opdracht : 15-11-2012
Startdatum : 15-11-2012
Datum rapportage : 21-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121102316	: grond - sleufsilo	Grond	15-11-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,07
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,38 (2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

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

Verpakking bij monster: M121102316 (grond - sleufsilo)

MM S 0 1.7 AM01047148

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

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

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

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



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

Opdrachtcode	12048616
Project omschrijving	Ypeloweg 23 - Enter
Datum aangeleverd	15-11-2012
Datum gereed	21-11-2012

M121102316 Grond grond - sleuvsilo

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		91.2			
Organische stof	% van ds		2.2			
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.4			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	19			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	**	81	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	11	32	185	338
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	*	100	59	182	305
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	42	571	1100
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			
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	0.0044	0.11	0.22
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		0.07			
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	-	0.38	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: grond - sleuvsilo

Lutum: 1.4% van droge stof en organische stof: 2.2% van droge stof.

Opdrachtcode	12048616
Project omschrijving	Ypeloweg 23 - Enter
Datum aangeleverd	15-11-2012
Datum gereed	21-11-2012

Monstercode	M121102316
Monsternaam	grond - sleufsil
Toetsingsresultaat	Klasse industrie
Type	Grond
Toegestane AW verhogingen	2

Parameter	Eenheid	Resultaat 1	AW	2×AW	Wonen	Industrie	Toets resultaat
Mvb. SIKB AS3000		+					
Droge stof	% (m/m)	91.2					
Organische stof	% van ds	2.2					
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	1.4					
Metalen							
Barium	mg/kg ds	19					
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	0.35	0.70	0.70	2.5	-
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	4.3	8.6	10	54	-
Koper	mg/kg ds	81	19	26	26	92	***
Kwik	mg/kg ds	<0.10	0.10	0.20	0.58	3.3	-
Lood	mg/kg ds	11	32	64	134	338	-
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	1.5	3.0	88	190	-
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	12	13	13	34	-
Zink	mg/kg ds	100	59	85	85	305	***
Minerale olie							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	42	42	42	110	-
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					
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	0.0044	0.0044	0.0044	0.11	(-)
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	0.07					
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	0.38	1.5	3.0	6.8	40	-

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Regeling bodemkwaliteit. Lutum: 1.4% van droge stof en organische stof: 2.2% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens.
- = Geen eis.
- = Klasse natuur (AW).
- * = <2×AW (indien 2×AW > wonen dan 2×AW = wonen (met uitzondering van: PCB en Ni)).
- ** = Klasse wonen.
- *** = Klasse industrie.
- **** = Niet toepasbaar.

Parameters met een < teken worden vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing.

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Opdrachtcode	V121100798
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	16-11-2012
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	16-11-2012
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	23-11-2012
Projectcode	12048616	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Ypeloweg 23, Enter		

Naam	MM FF: Gat 43	Datum monsternamen	15-11-2012
Monstersoort	Grond	Datum analyse	21-11-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,5						%
Massa monster (veldnat)	10,5						kg
Chrysotiel (serpentiin)	61	61	48	48	81	81	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	6,7	6,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	61	61	48	48	74	74	mg/kg ds
Totaal serpentiin	61	61	48	48	81	81	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	6,7	6,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	61	61	48	48	74	74	mg/kg ds
Totaal asbest	61	61	48	48	81	81	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Opdrachtcode	V121100798
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	16-11-2012
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	16-11-2012
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	23-11-2012
Projectcode	12048616	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Ypeloweg 23, Enter		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	133	279	311	659	2545	5488	9415
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		4,2188	0,2041	0,1526	0,0105			4,5860
Hechtgebonden		ja	ja	ja	ja			
Aantal deeltjes		8	2	52	2			64
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	12,5	22,5			
Gewicht chrysotiel (mg)		527,4	25,5	19,1	2,4			574,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		56,02	2,71	2,03	0,25			61,01
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		56,02	2,71	2,03	0,25			61,01
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		8	2	52	2			64
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		56,02	2,71	2,03	0,25			61,01
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		56,02	2,71	2,03	0,25			61,01

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Opdrachtcode	V121100800
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	16-11-2012
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	16-11-2012
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	23-11-2012
Projectcode	12048616	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Ypeloweg 23, Enter		

Naam	MVM: Gat 43	Datum monsternamen	15-11-2012
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	23-11-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	7	43,04	ja	5380	4304	6456
Totaal Asbest								5380	4304	6456
Totaal Serpentine								5380	4304	6456
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								5380	4304	6456

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Ypeloweg 23 te Enter
projectcode	12048616
opdrachtgever	Eelerwoude
datum onderzoek	15 november 2012

Gegevens onderzochte grondlaag								Fractie > 16mm					Fractie < 16mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
43	0,30	0,30	0,70	0,06	1700	89,5%	95,9	9,6%	95%	serp	5380	615,42	90,4%	100%	61	114,2
43	0,30	0,30	0,70	0,06	1700	89,5%	95,9	9,6%	95%	amf	0	0,00	90,4%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Opdrachtcode	V121100799
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	16-11-2012
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	16-11-2012
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	23-11-2012
Projectcode	12048616	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Ypeloweg 23, Enter		

Naam	MM FF: Gaten 40,41,42,45 en 53	Datum monsternamen	15-11-2012
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-11-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,8						%
Massa monster (veldnat)	10,4						kg
Chrysotiel (serpentin)	0,9	0,9	0,8	0,8	8,1	8,1	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,3	2,6	0,2	1,5	0,4	3,8	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentin	n.a.	n.a.	-	-	7,0	7,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentin	0,9	0,9	0,8	0,8	1,1	1,1	mg/kg ds
Totaal serpentin	0,9	0,9	0,8	0,8	8,1	8,1	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	0,3	2,6	0,2	1,5	0,4	3,8	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,3	2,6	0,2	1,5	0,4	3,8	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	7,0	7,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	3,5	0,9	2,3	1,5	5,0	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	3,5	0,9	2,3	8,5	12	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Opdrachtcode	V121100799
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	16-11-2012
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	16-11-2012
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	23-11-2012
Projectcode	12048616	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Ypeloweg 23, Enter		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	49	87	516	317	1009	1573	5519	9070
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,0691					0,0691
Hechtgebonden			ja					
Aantal deeltjes			1					1
Percentage chrysotiel (%)			12,5					
Gewicht chrysotiel (mg)			8,6					8,6
Percentage crocidoliet (%)			3,5					
Gewicht crocidoliet (mg)			2,4					2,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)			0,95					0,95
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			0,95					0,95
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)			0,26					0,26
Gehalte amfibool (mg/kg ds)			0,26					0,26
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			1					1
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			1,21					1,21
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			1,21					1,21

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Opdrachtcode	V121101541
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	27-11-2012
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	27-11-2012
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	04-12-2012
Projectcode	12048616	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Ypeloweg 23, Enter		

Naam	MM FF: Gaten 81 t/m 84	Datum monsternamen	27-11-2012
Monstersoort	Grond	Datum analyse	04-12-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,7						%
Massa monster (veldnat)	10,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	6,7	6,7	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	6,7	6,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	6,7	6,7	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	6,7	6,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	6,7	6,7	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	72	212	191	624	2399	5979	9477
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

