



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740
Arend Baanstraat - Rijssen

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted] '31
[Redacted] a
[Redacted] Rijssen

Juni 2010



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyterenseweg 33
7678 SC Geesteren

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

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

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

Bankgegevens:
Rabobank: 1157.35.534
KvK: 06068751
BTWnr: NL 8019.25.125.801



Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 Arend Baanstraat - Rijssen



Projectcode: 10023610

Juni 2010

Auteur: Ing. [Redacted]



INHOUD

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

Bijlagen

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

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van BJZ.NU NL op een deel van het terrein van [REDACTED] '31, aan de [REDACTED] a in Rijssen door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande nieuwbouw van een hoofdtribune met kleedruimte, ter vervanging van de bestaande, te slopen tribune. In het kader van de aanvraag van de bouwvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van de NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

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

Het veldwerk is uitgevoerd in juni 2010 conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

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

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen op het sportpark “De Koerbelt” aan de Arend Baanstraat, op circa 250 meter ten zuiden van de bebouwde kom van Rijssen.

Het terrein heeft de coördinaten $x = 232.21$ en $y = 479.09$ en is kadastraal bekend als: gemeente Rijssen, sectie C, nummer 1833.

Bebouwing en verharding

Op de locatie aan de [REDACTED] a bevindt zich [REDACTED] '31 Rijssen. Ten behoeve van spelers en bezoekers bevindt zich hier een hoofdtribune met kleedruimte. Tevens is naast de hoofdtribune een staantribune gelegen. Excelsior '31 is voornemens om onder andere een nieuwe hoofdtribune te realiseren. Deze zal worden gebouwd op de locatie van de huidige tribune en tevens in omvang worden uitgebreid. De huidige, te slopen tribune heeft een oppervlakte van circa 380 m². De vloeren zijn inpandig van beton. Rondom de tribune is een verharding met klinkers (casseien) en tegels aanwezig.

Onderzoekslocatie

Er zijn plannen om ter plaatse van de huidige hoofdtribune een nieuwe tribune met kleedruimte te realiseren. De nieuwe tribune heeft een oppervlakte van circa 1022 m² en overlapt de huidige tribune volledig. In het kader van de aanvraag van de bouwvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het te bebouwen terreindeel. De onderzoekslocatie is bebouwd met de huidige, te slopen tribune en is deels verhard met klinkers en tegels en deels onverhard (groenstrook). De onderzoekslocatie omvat circa 1022 m².

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

2.2 Historische gegevens

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever ([REDACTED] van [REDACTED]), bij [REDACTED] van de gemeente Rijssen-Holten en bij [REDACTED] van de provincie Overijssel. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige bestemming (sportpark). De voormalige bestemming van de locatie was weiland/bos.
- Voor zover bekend is er op het te bebouwen terreindeel nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel. Voor zover bekend zijn er geen ondergrondse tanks aanwezig op het Sportpark De Koerbelt.
- Het te onderzoeken deel van het terrein is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn.
- Volgens [REDACTED] van de gemeente Rijssen bevinden zich mogelijk voormalige stortgaten op de locatie. Op de gronden van het Sportpark Koerbelt en directe omgeving zijn ten behoeve van een nabij gelegen voormalige steenfabriek in het verleden ontgravingen gedaan. Bekend is uit het historisch bodembestand dat de hierdoor ontstane “verdiepingen” van het plaatselijk maaiveld deels zijn “opgevuld/gedempt” met afvalstoffen.
- In 2009 heeft een historisch onderzoek plaatsgevonden voor potentiële spoedlocaties in de provincie Overijssel door Verhoeve Milieu. Hierin is ook de Arend Baanstraat te Rijssen opgenomen in verband met de mogelijke aanwezigheid van stortgaten op de locatie.

“Historisch onderzoek Perceel 3 Arend Baanstraat te Rijssen OV174200233”, projectnummer 458031 met kenmerk AHA/BS/VMO/458031, d.d. 19 maart 2009. Uit de resultaten van dit historisch onderzoek bleek dat de locatie geen potentiële spoedlocatie is. De stortgaten uit dit onderzoek, weergegeven op de kopie van de kadastrale kaart achter bijlage I, is met een rose stip aangegeven. Het betreft een aanzienlijke afstand ten opzichte van de huidige onderzoekslocatie (tevens met pijl aangegeven op de genoemde kadastrale kaart).

- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie. Er bevinden zich geen asbesthoudende dakplaten, beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie.
- Er is nog niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd op het te onderzoeken deel van het terrein.
- Elders op het terrein van het sportpark is een onderzoek uit 2003 bekend (Centraal Bodemkundig Bureau). De conclusie was dat er geen verontreinigingen zijn aangetoond. In de directe omgeving van het Sportpark De Koerbelt zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd (zwembad en atletiekbaan). Op basis van de resultaten hiervan kan worden geconcludeerd dat er geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetroffen in de bodem. Deze informatie is door [REDACTED] aangegeven. De betreffende onderzoeken zijn door ons bureau niet ingezien.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- Het maaiveld bevindt zich ongeveer 22 meter boven NAP.
- De locatie ligt op de grens van het Reggedal en het oostelijk deel van de Overijsselse Heuvelrug.
- Het eerste watervoerende pakket bestaat uit kwartair zand, een door de wind afgezet dekzandpakket, dat behoort tot de formatie van Twente. Deze laag is ter plaatse minder dan 10 meter dik.
- De basis van de eerste watervoerende laag wordt regionaal gevormd door de eerste scheidende laag: klei-afzettingen en/of slibhoudende zanden van de Formatie van Drente en lokaal door de stuwwalcomplexen van de Overijsselse Heuvelrug (gestuwde ondergrond).
- Er zijn geen gegevens beschikbaar omtrent het doorlatend vermogen.
- De grondwaterstromingsrichting is noord-noordoostelijke richting met een verhang van 1 tot 2 m/km. Plaatselijk kan de stromingsrichting afwijken.
- Het terrein is niet in een grondwaterbeschermingsgebied gelegen. Het grondwaterbeschermingsgebied “Holten” ligt circa 3 kilometer ten west-zuidwesten van het terrein. In de directe omgeving van het terrein is geen oppervlaktewater aanwezig, waarvan invloed op de lokale stand en stromingsrichting van het grondwater wordt verwacht.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kunnen geen specifieke verdachte deellocaties worden aangewezen. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 zal daarom in dit onderzoek worden gehanteerd. Deze hypothese gaat er vanuit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten. In de norm NEN 5740 zijn voor onverdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van een bouwvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

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

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

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

Tevens dient te worden vermeld dat in overleg met de opdrachtgever en [REDACTED] van de gemeente Rijssen is besloten geen inpandige boringen te verrichten, aangezien de kleedruimtes nog in gebruik zijn. 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. Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Op een terreindeel van circa 1022 m² worden in totaal 6 boringen verricht, waarvan 6 tot 0.50 meter en 2 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. In verband met de mogelijkheid van stortgaten worden in overleg met [REDACTED] van de gemeente Rijssen alle

boringen verricht tot de ongeroerde laag.

Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt één diepe boring overeenkomstig NVN 5766 afgewerkt tot peilbuis.

De peilbuis wordt zoveel mogelijk centraal op de onderzoekslocatie geplaatst. Wanneer binnen 5.0 meter onder het maaiveld geen grondwaterhoudende bodemlaag wordt aangetroffen, blijft het plaatsen van een peilbuis achterwege.

De boringen worden over het te onderzoeken terreindeel verdeeld. Van elke boring wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN 5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

3.3 Chemische analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door ACMAA BV te Hengelo, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in een verkennend onderzoek van deze omvang **drie** (meng)monsters samengesteld. De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 3.

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

Tabel 1: Chemisch analysepakket per monster.

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

Algemene opmerkingen

- De gehalten lutum en organische stof worden geschat op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Indien noodzakelijk geacht, worden deze gehalten eveneens analytisch bepaald.
- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

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

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

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in mei 2010 uitgevoerd door de heren [REDACTED] en [REDACTED]. De veldwerkers zijn conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/03). Er zijn op 28 mei en 2 juni 2010 acht boringen verricht met behulp van een Edelmanboor. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage [REDACTED] 1 is doorgezet tot 5 m-mv. Er is geen grondwater aangetroffen tot een diepte van 5 m-mv. Er is derhalve overeenkomstig de norm geen peilbuis geplaatst en grondwateronderzoek is achterwege gebleven. In verband met de mogelijkheid van aanwezigheid van stortgaten zijn alle boringen doorgezet tot de ongeroerde laag.

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 1.0 meter min maaiveld (m-mv) is matig fijn zand aangetroffen dat zwak siltig, zwak humeus en/of zwak grindhoudend is. Hieronder is tot 2.0 m-mv matig grof tot zeer grof, zwak grindhoudend zand opgeboord. Van 2.0 m-mv tot einde boordiepte (5.0 m-mv) is matig fijn zand opgeboord, dat vanaf 2.5 m-mv tevens zwak siltig is. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn enkele bodemvreemde materialen waargenomen, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Deze zijn in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
4	0.50 - 0.70 1.0 - 1.05	Brokken bitumen Boring gestaakt op harde / onbekende laag
4a	1.0 - 1.05	Boring gestaakt op harde / onbekende laag
7a	0.4	Boring gestaakt op harde / onbekende laag
7b	0.6 - 0.65	Boring gestaakt op harde / onbekende laag

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

De laag van 0.5 tot 0.7 m-mv van boring 4 is niet meegenomen in een mengmonster, vanwege de aanwezigheid van bitumen. Van deze laag is een separaat monster ter analyse aan het laboratorium aangeboden.

Tabel 3: Samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)
BG	2, 3, 4 en 8	0 - 0.5
	1	0 - 0.4
	2	0.8 - 1.1
	5	0.7 - 0.9
	6	0.4 - 0.6
	7	0.15 - 0.4
OG	1	0.5 - 1.0
	1	1.0 - 1.5
	1	1.6 - 2.0
	2	1.1 - 1.6
	2	1.6 - 2.0
	7	0.4 - 0.7
	7	0.7 - 1.0
	7	1.0 - 1.5
	7	1.5 - 2.0
Boring 4 (0.5-0.7)	4	0.5 - 0.7

4.3 Resultaten van de chemische analyses

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

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage III. Deze analyseresultaten worden getoetst aan de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. Voor de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden zijn voor de boven- en ondergrond de analytisch bepaalde gehalten lutum en organisch stof gehanteerd. Door ons bureau is een toetsing uitgevoerd van de gemeten concentraties aan de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn eveneens opgenomen in bijlage III.

In de laag van 0.5 tot 0.7 m-mv van boring 4 is een licht verhoogde concentratie aangetoond, dat is weergegeven in tabel 4. In de mengmonsters van zowel de bovengrond als de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

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

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrondwaarde*	Interventiewaarde
Boring 4 (0.5-0.7)	Minerale olie	350	49	1300

* AW2000

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

Cursief : Overschrijding van de gecorrigeerde achtergrondwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, is er een verontreiniging aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Boring 4 (0.5-0.7) - Minerale olie

Minerale olie is een bestanddeel van olieproducten en brandstoffen. Uit het chromatogram blijkt het om een zware olie te gaan. Een oorzaak voor het licht verhoogde gehalte minerale olie wordt gezocht in de aangetoonde brokken bitumen in deze bodemlaag. Aangezien het gemeten gehalte de tussenwaarde niet overschrijdt, is het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk. De bitumen is niet teerhoudend.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van [REDACTED] is in een verkennend bodemonderzoek de bodem op een terreindeel ter grootte van circa 1022 m² aan de [REDACTED] a te Rijssen onderzocht. De onderzoekslocatie is momenteel bebouwd en grotendeels verhard met beton, klinkers en tegels. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een hoofdtribune met kleedruimte, ter vervanging van de huidige, te slopen hoofdtribune.

Het terrein is beschouwd als niet verdacht. In totaal zijn er 8 boringen verricht tot de ongeroerde grond, waarvan één tot 5.0 meter diepte. Er is géén grondwater aangetroffen, waardoor, overeenkomstig de norm, grondwateronderzoek achterwege is gebleven. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn zand tot zeer grof zand. Zintuiglijk zijn enkele bodemvreemde materialen waargenomen (bitumen).

Resultaten chemische analyses

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

- het bovengrondmengmonster BG is niet verontreinigd;
- het ondergrondmonster Boring 4 (0.5-0.7) is licht verontreinigd met minerale olie;
- het ondergrondmengmonster OG is niet verontreinigd.

Hypothese

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In de laag van 0.4 tot 0.7 m-mv van boring 4 is een licht verhoogd minerale oliegehalte aangetoond. In de boven- en ondergrondmengmonsters zijn geen verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren.

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

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

Geadviseerd wordt de bitumenhoudende grond apart af te graven. De overige bodem is niet verontreinigd.

Slotconclusie

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

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, wordt tijdens een verkennend bodemonderzoek een beperkt aantal boringen verricht.

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

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

6 Literatuur

Historisch onderzoek Perceel 3 Arend Baanstraat te Rijssen OV174200233, projectnummer 458031 met kenmerk AHA/BS/VMO/458031, d.d. 19 maart 2009

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 C, Topografische Dienst Emmen, 2002

Grondwaterkaart van Nederland, nr. 4, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Kaarten grondwaterbeschermingsgebieden in Overijssel (behorende bij de PMV Overijssel), Gedeputeerde Staten van Overijssel, Zwolle, november 2000

Bijlage I
Regionale ligging locatie (1:25000)
Overzichtsfoto ligging onderzoekslocatie
Kopie kadastrale kaart
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:500)

Onderzoekslocatie





Startlocatie
X: 232294
Y: 479183

Onderzoeklocatie

Verhoeve Milieu bv

Project : H.O. Overijssel
Arend Baanstraat te Rijnswijk
Onderwerp : Situatietekening

Opdrachtgever : Provincie Overijssel

Schaal	Formaat	Gat.	Controle	Datum	Functie	Tekent.	Project nr.
1 : 5.000	A3	MRO	ATH	10-3-2009	458031	1	458031

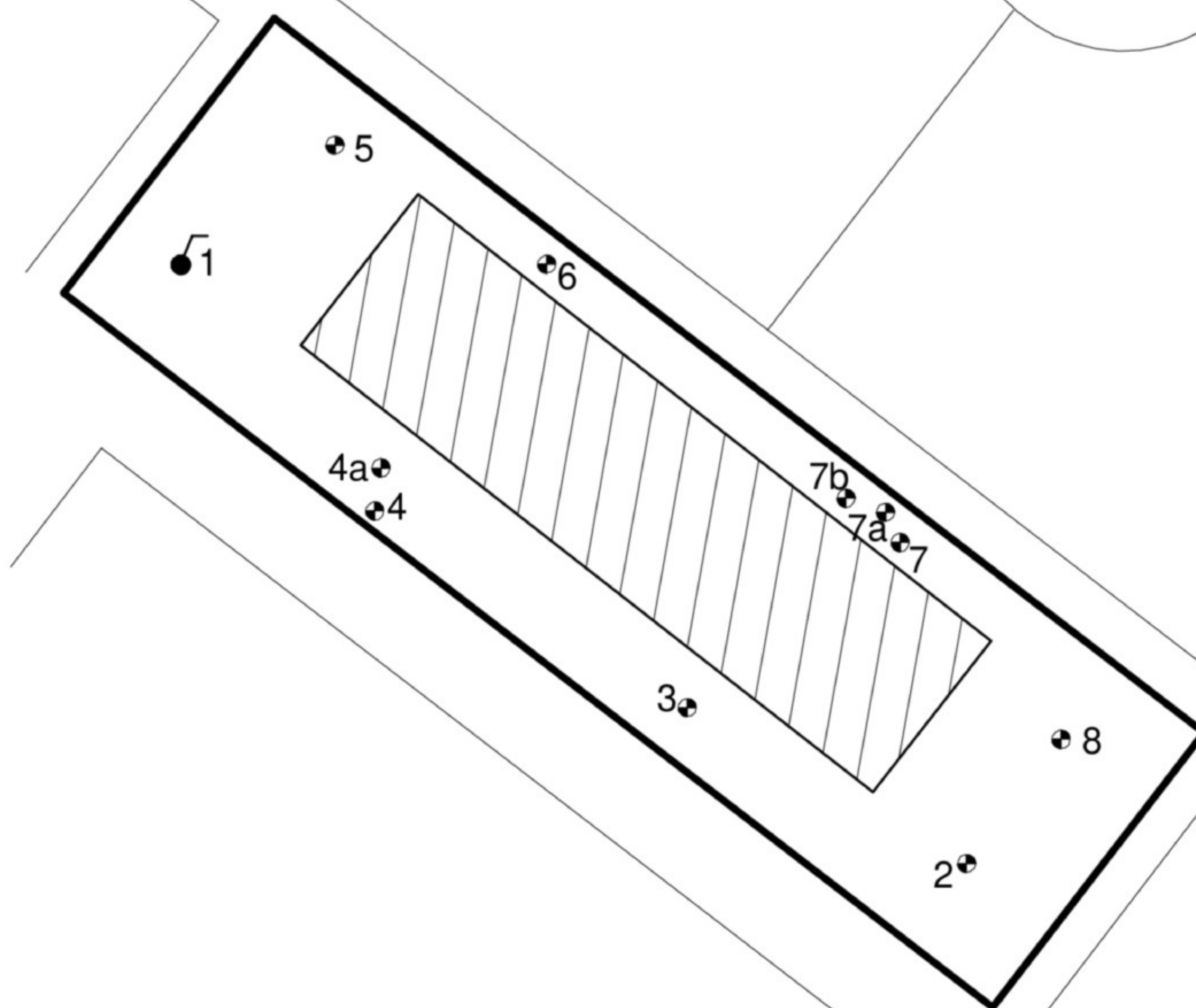
Verhoeve Milieu bv, Postbus 4 NL-6907 ZB Hoog-Keijp Tel: +31(0)314 38114 Fax: +31(0)314 382099



[Redacted]
Rijssen

Verkennd bodemonderzoek

N



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

0 25

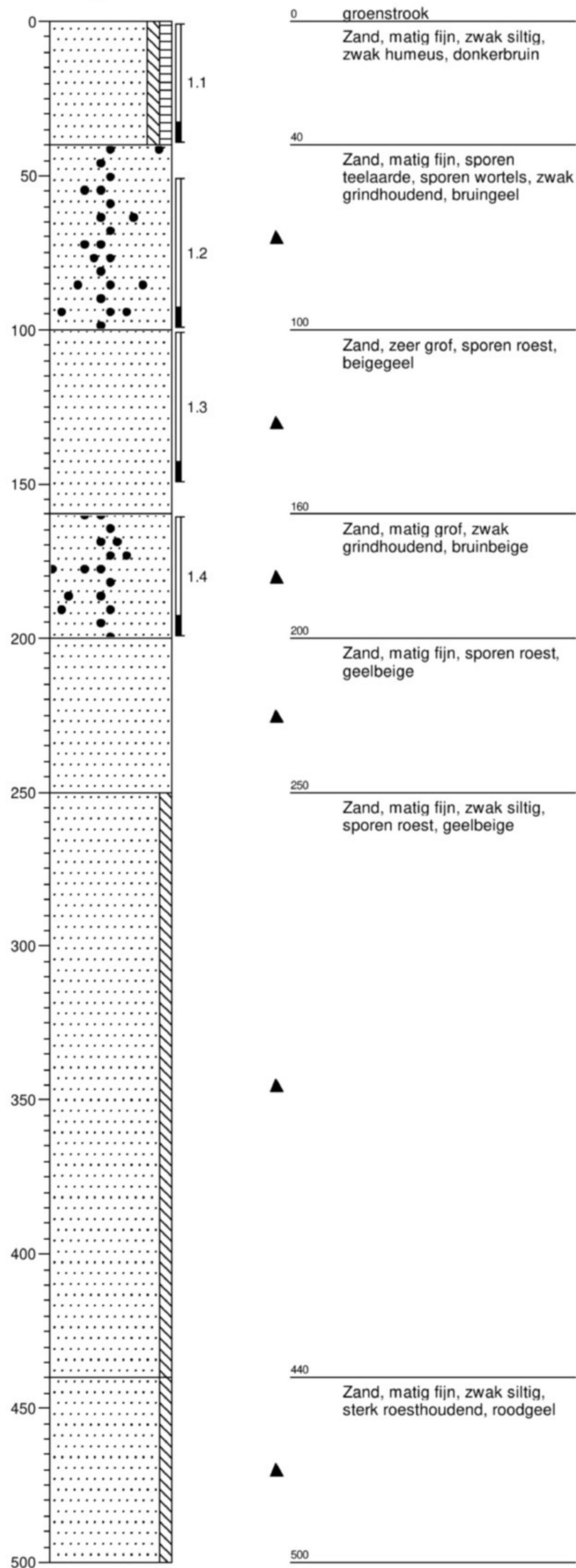
Kruse Milieu BV

[Redacted] Tel: 0546 - 631153
Geesteren Fax: 0546 - 632139
www.krusegroep.nl

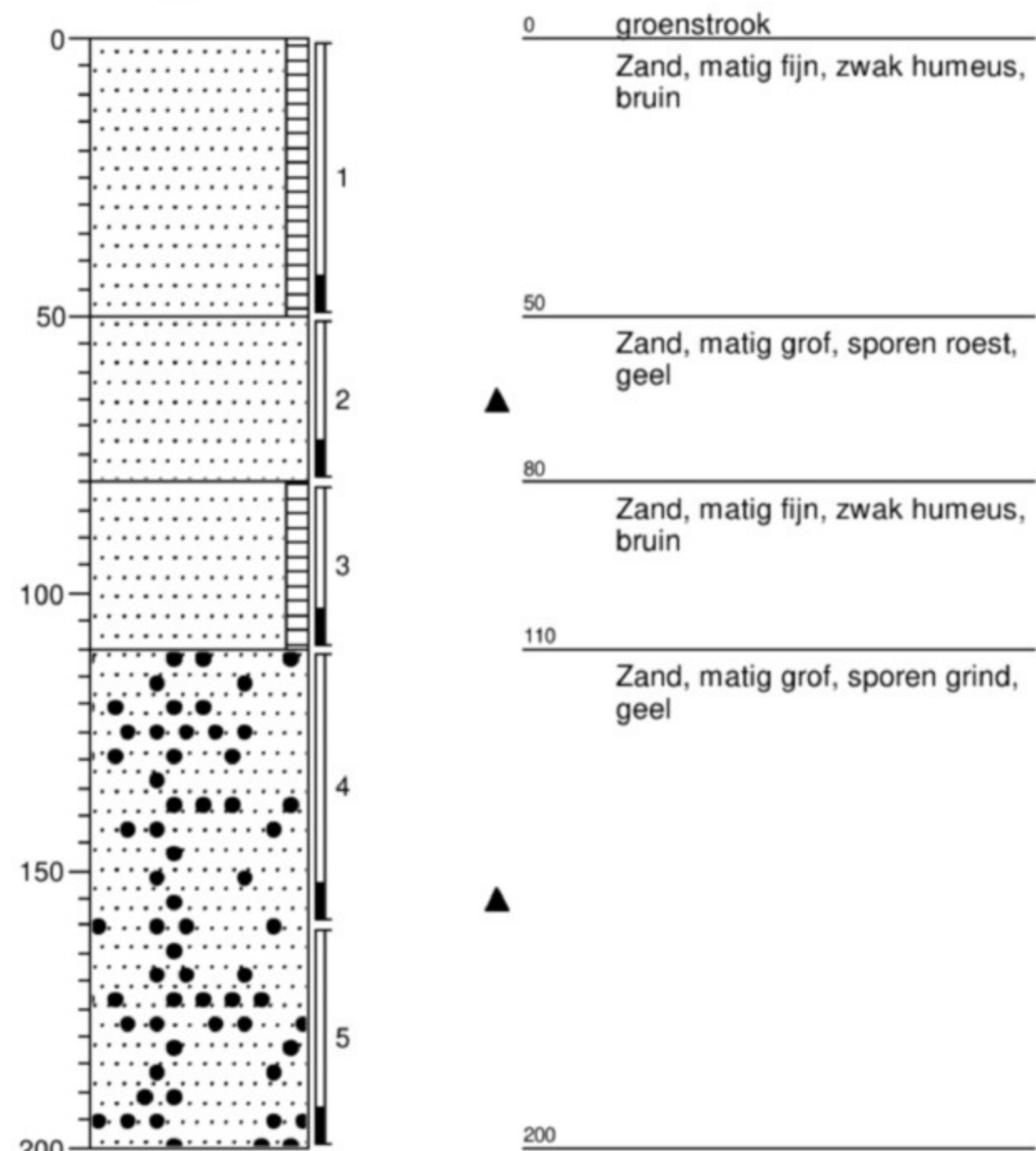
Projectcode : 10023610
Schaal : 1:500 (A4-formaat)
Datum : Juni 2010

Bijlage II
Boorstaten

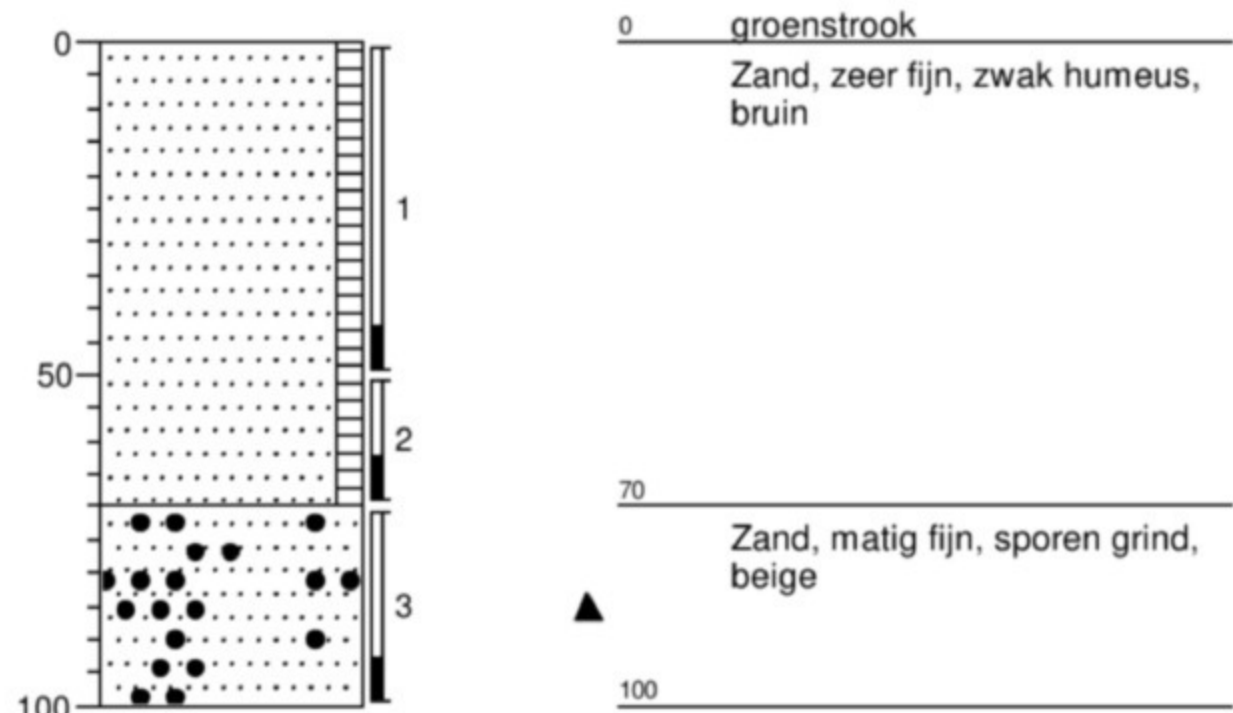
Boring: 1



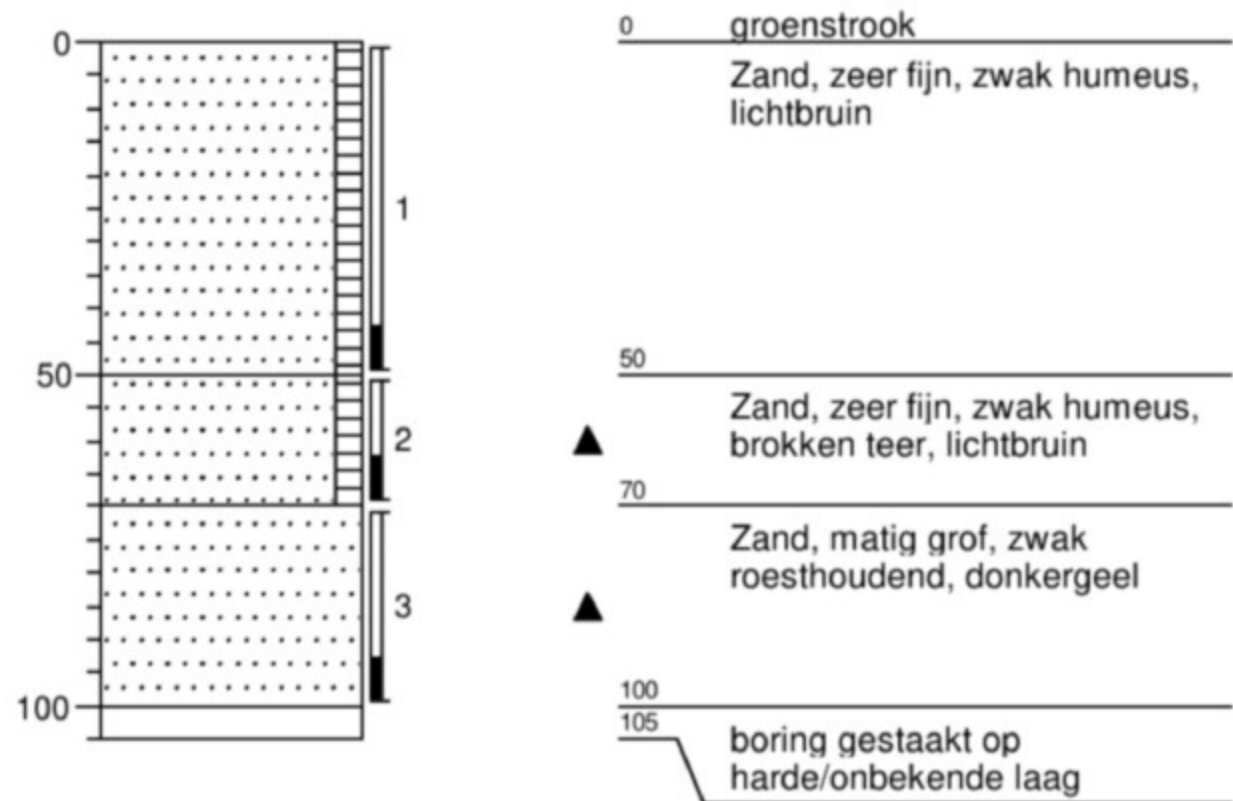
Boring: 2



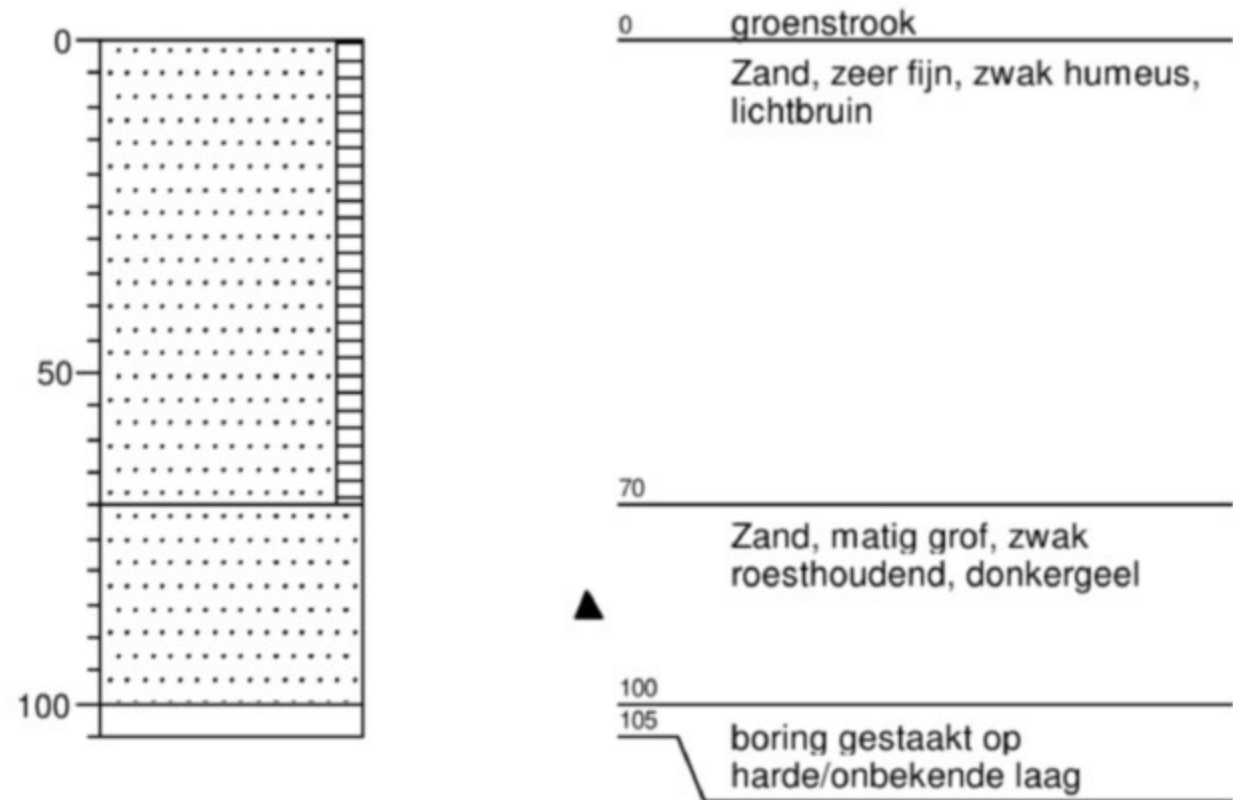
Boring: 3



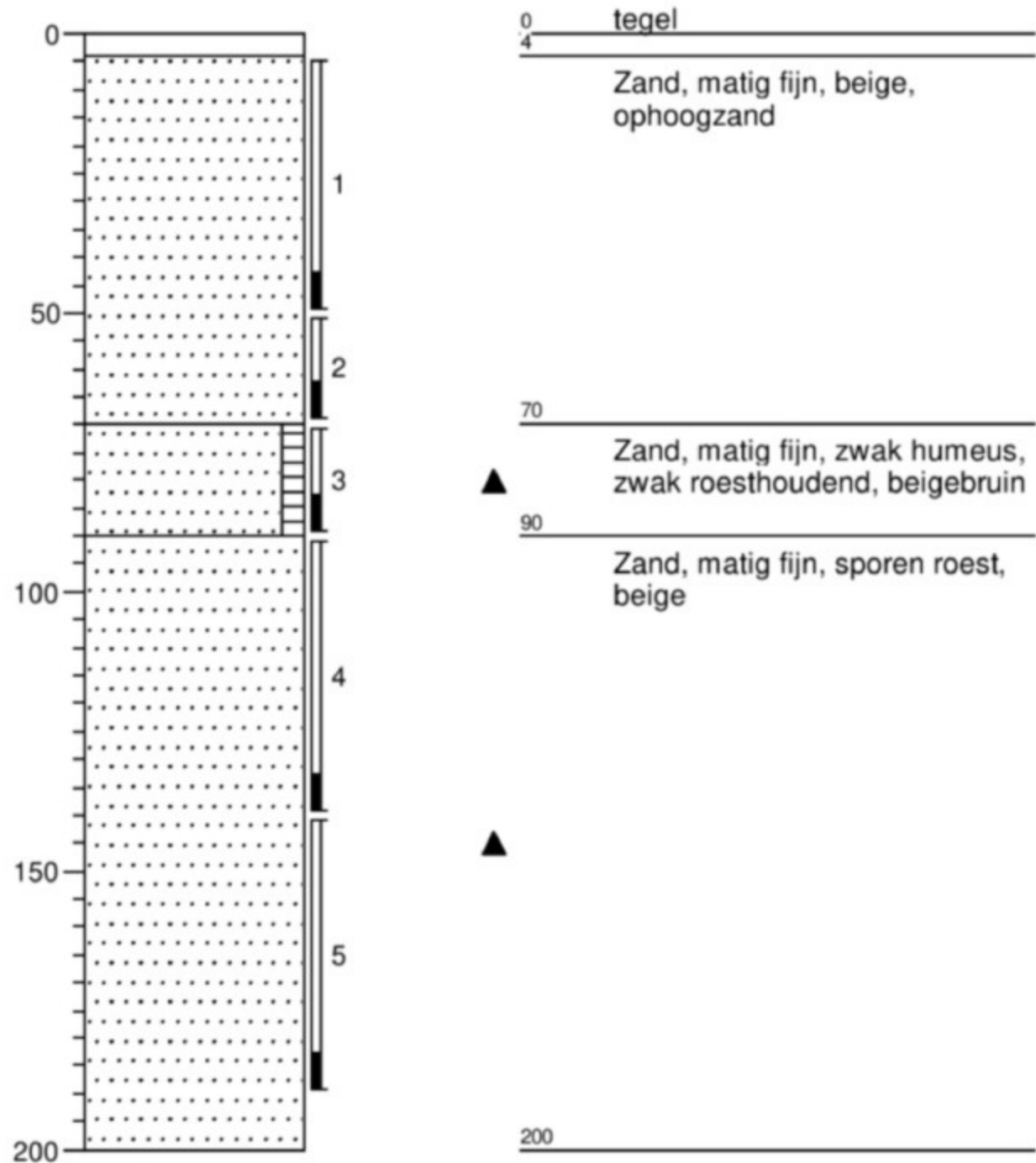
Boring: 4



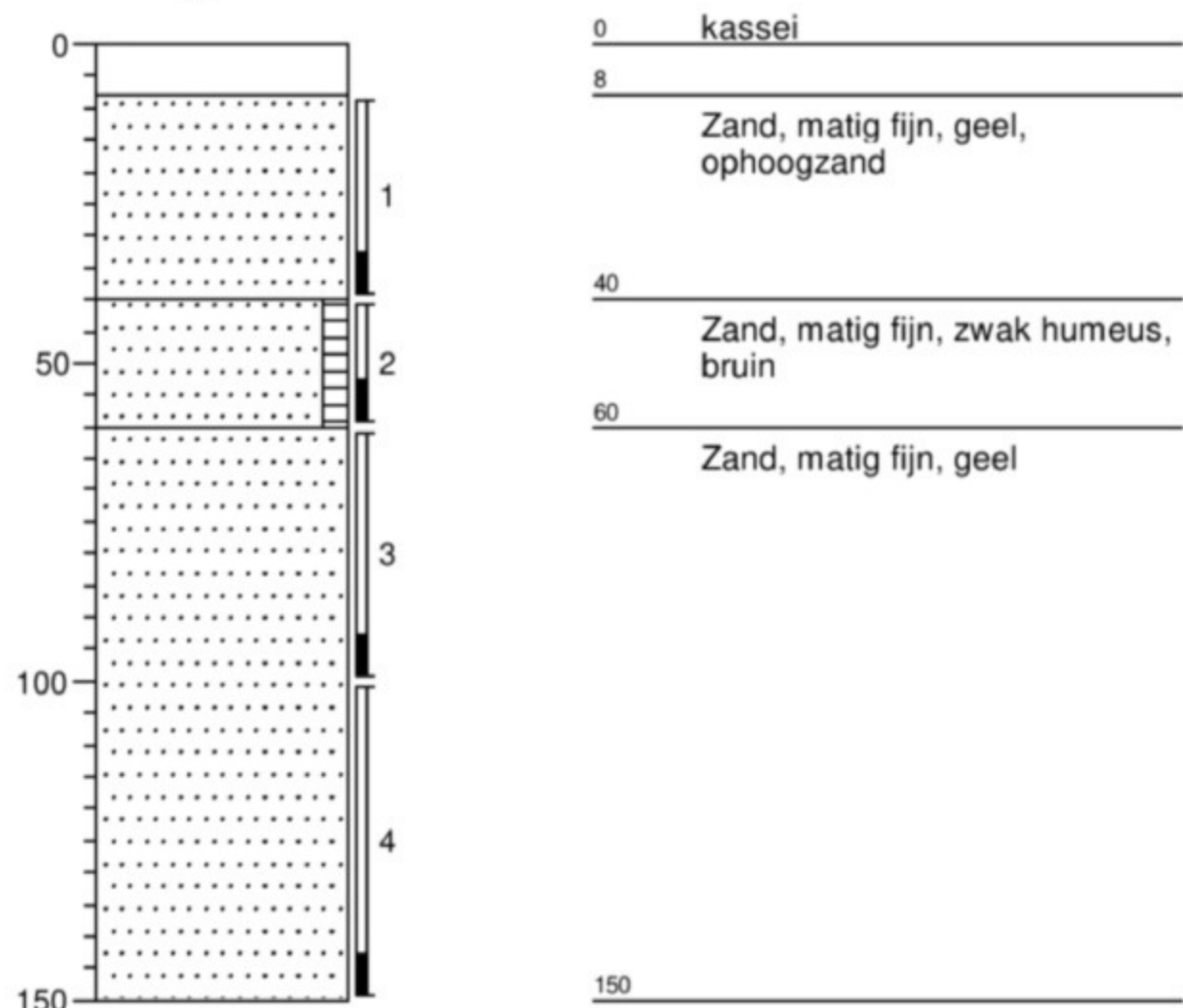
Boring: 4a



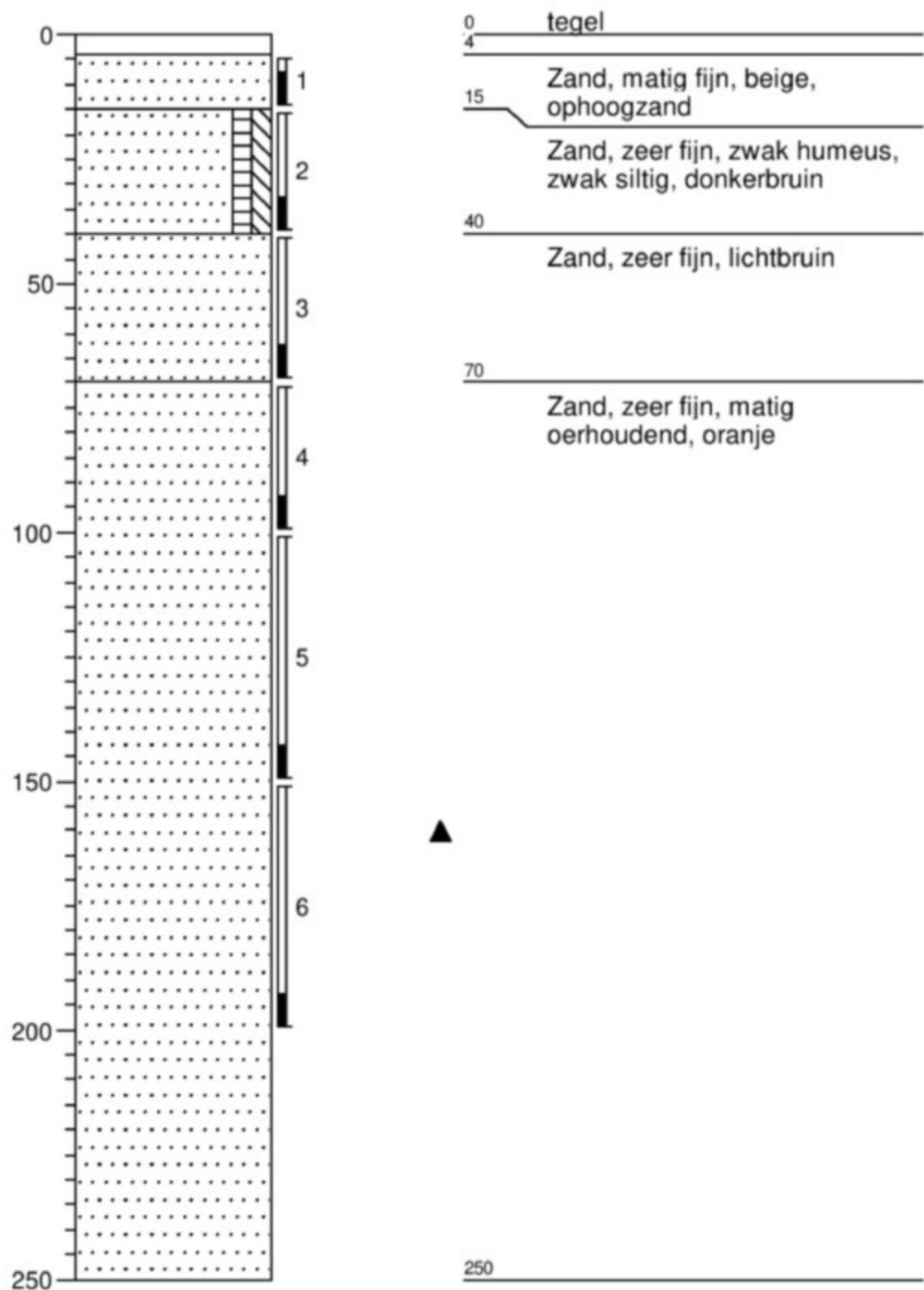
Boring: 5



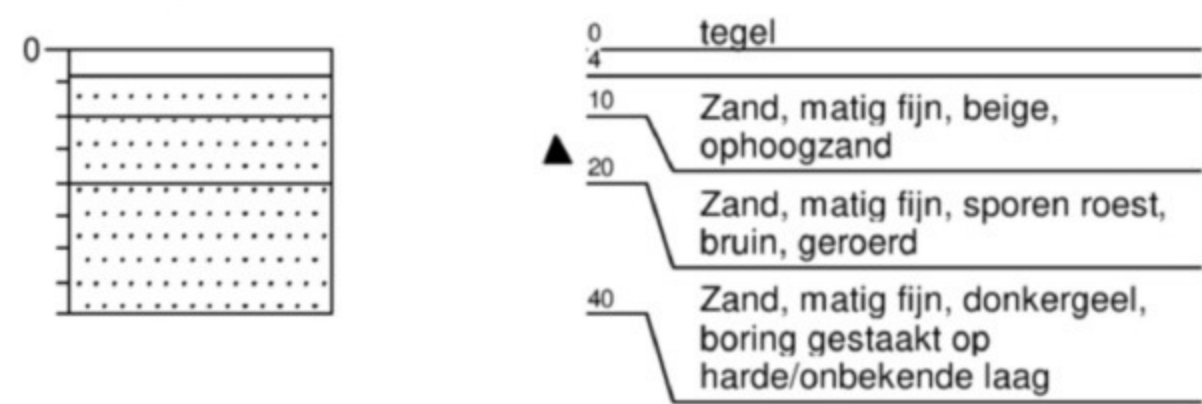
Boring: 6



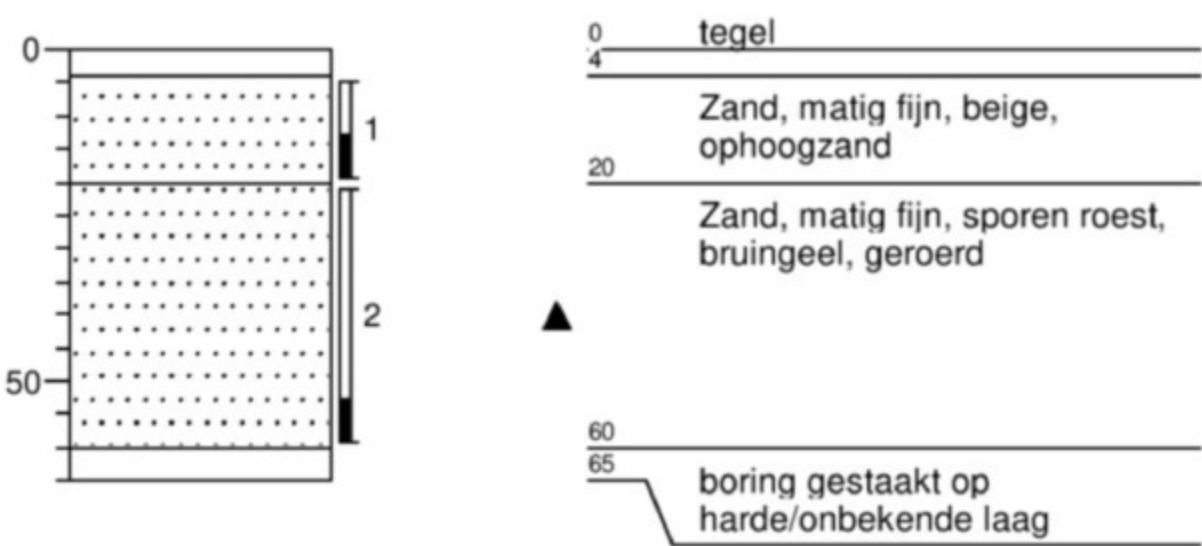
Boring: 7



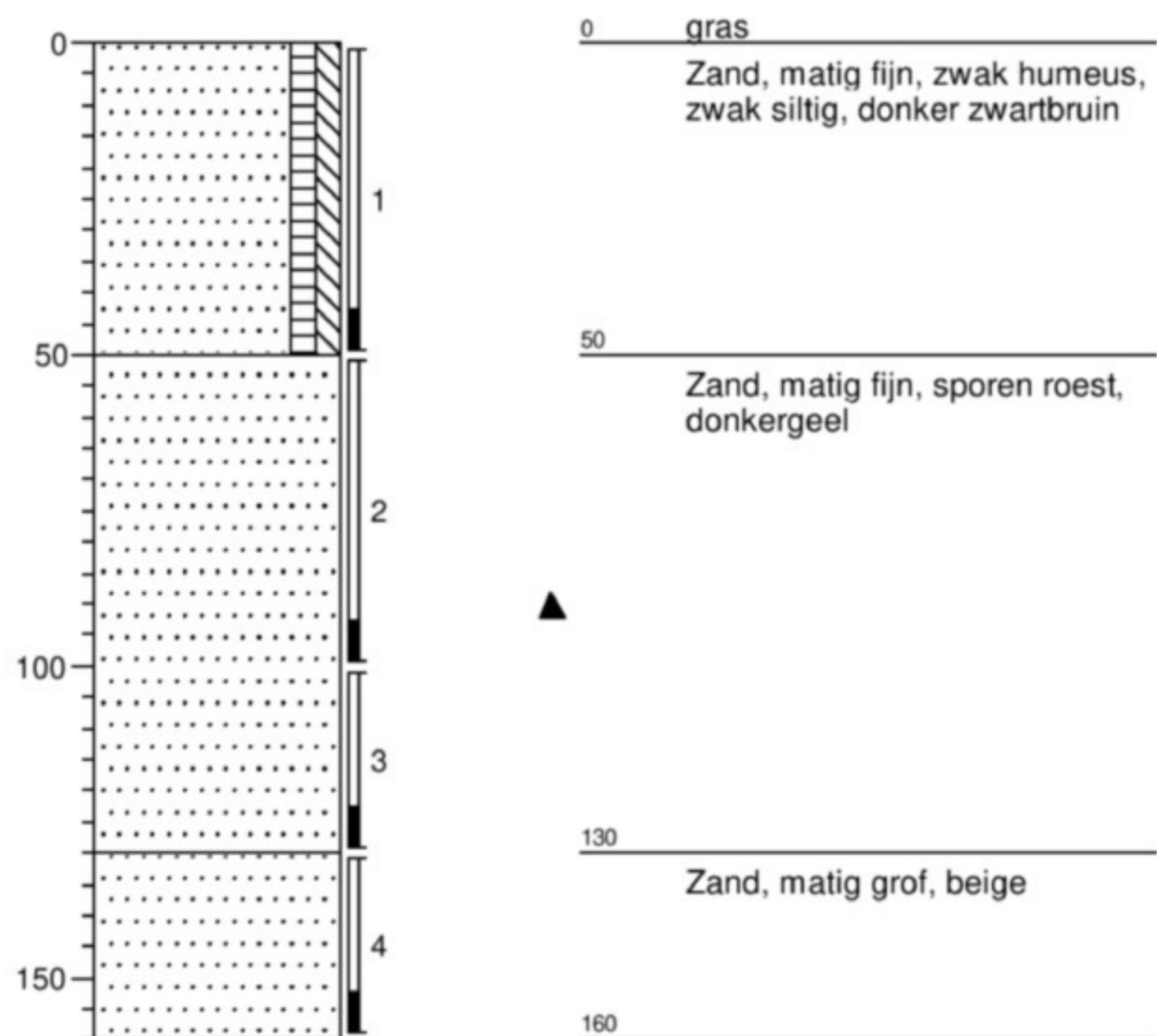
Boring: 7a



Boring: 7b



Boring: 8



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

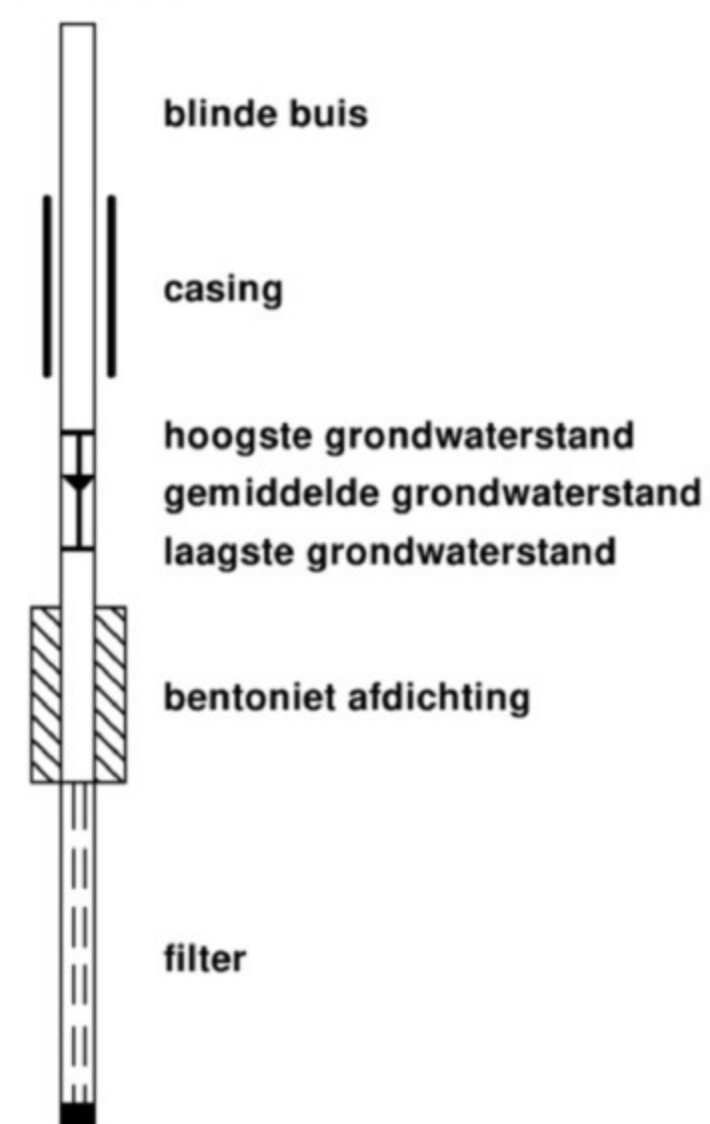
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

Bijlage III
Resultaten chemische analyses



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Ondrachtgever : Kruse Milieu
Ing.
Postcode en plaats : Tubbergen

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 10023610
Rapportnummer : P100600114 (v1)
Opdracht omschr. : (Excelsior '31) - Rijssen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 02-06-2010
Startdatum : 02-06-2010
Datum rapportage : 09-06-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100600255	Bovengrond - Boring 1 t/m 8	Grond	02-06-2010
2	M100600256	Ondergrond - Boring 1, 2 en 7	Grond	02-06-

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	87,7	93,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	4,2 ⁽¹⁾	< 1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling				
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,8	3,9
Metalen				
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	18	16
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	< 0,3	< 0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	16	< 10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	< 5,0	6,6
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	19	13
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	< 38	< 38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20
Chromatogram			-	-
Polychloorbifenylen				
S PCB 28	GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 52	GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 101	GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 118	GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 138	GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 153	GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 180	GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010

Zie volgende pagina



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Ondrachtgever : Kruse Milieu
Ing.
Postcode en plaats : Tubbergen

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 10023610
Rapportnummer : P100600114 (v1)
Opdracht omschr. : (Excelsior '31) - Rijssen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 02-06-2010
Startdatum : 02-06-2010
Datum rapportage : 09-06-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100600255	Bovengrond - Boring 1 t/m 8	Grond	02-06-2010
2	M100600256	Ondergrond - Boring 1, 2 en 7	Grond	02-06-

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Polychloorbifenylen				
S PCB (som 7)	GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,40	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster M100600255 (Bovengrond - Boring 1 t/m 8):

1-1.1	0	0.4	AM530789
2-1	0	0.5	AM537973
2-3	0.8	1.1	AM537976
3-1	0	0.5	AM537968
4-1	0	0.5	AM537964
5-3	0.7	0.9	AM532057
6-2	0.4	0.6	AM537972
7-2	0.15	0.4	AM537858
8-1	0	0.5	AM537947

Opmerking monster M100600256 (Ondergrond - Boring 1, 2 en 7):

1-1.2	0.5	1	AM530797
1-1.3	1	1.5	AM530796
1-1.4	1.6	2	AM530793
2-4	1.1	1.6	AM537978



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 : Kruse Milieu
Ing.
Postcode en plaats : Tubbergen

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 10023610
Rapportnummer : P100600114 (v1)
Opdracht omschr. : (Excelsior '31) - Rijssen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 02-06-2010
Startdatum : 02-06-2010
Datum rapportage : 09-06-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100600255	Bovengrond - Boring 1 t/m 8	Grond	02-06-2010
2	M100600256	Ondergrond - Boring 1, 2 en 7	Grond	02-06-

Resultaten:

2-5	1.6	2	AM537981
7-3	0.4	0.7	AM537934
7-4	0.7	1	AM537944
7-5	1	1.5	AM537922
7-6	1.5	2	AM537951

Hoofd lab. ing.

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



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.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



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

Ondrachtgever : Kruse Milieu
Ing. :
Postcode en plaats : Tubbergen

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 10023610
Rapportnummer : P100600463 (v1)
Opdracht omschr. : (Excelsior '31) - Rijssen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 10-06-2010
Startdatum : 10-06-2010
Datum rapportage : 17-06-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M100601325 : Boring 4 (0.5 - 0.7)

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 02-06-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Polychloorbifenylen			
S PCB (som 7)	GCMS-01	mg/kg ds	0, [REDACTED]
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	< 0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,16
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,11
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,30
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,29
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,29
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,4

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
2 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
3 = Het patroon duidt op een zware oliefractie.

Opmerking monster M100601325 (Boring 4 (0.5 - 0.7)):

4-2 0.5 0.7 AM537967

Hoofd lab. ing. [REDACTED]

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



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

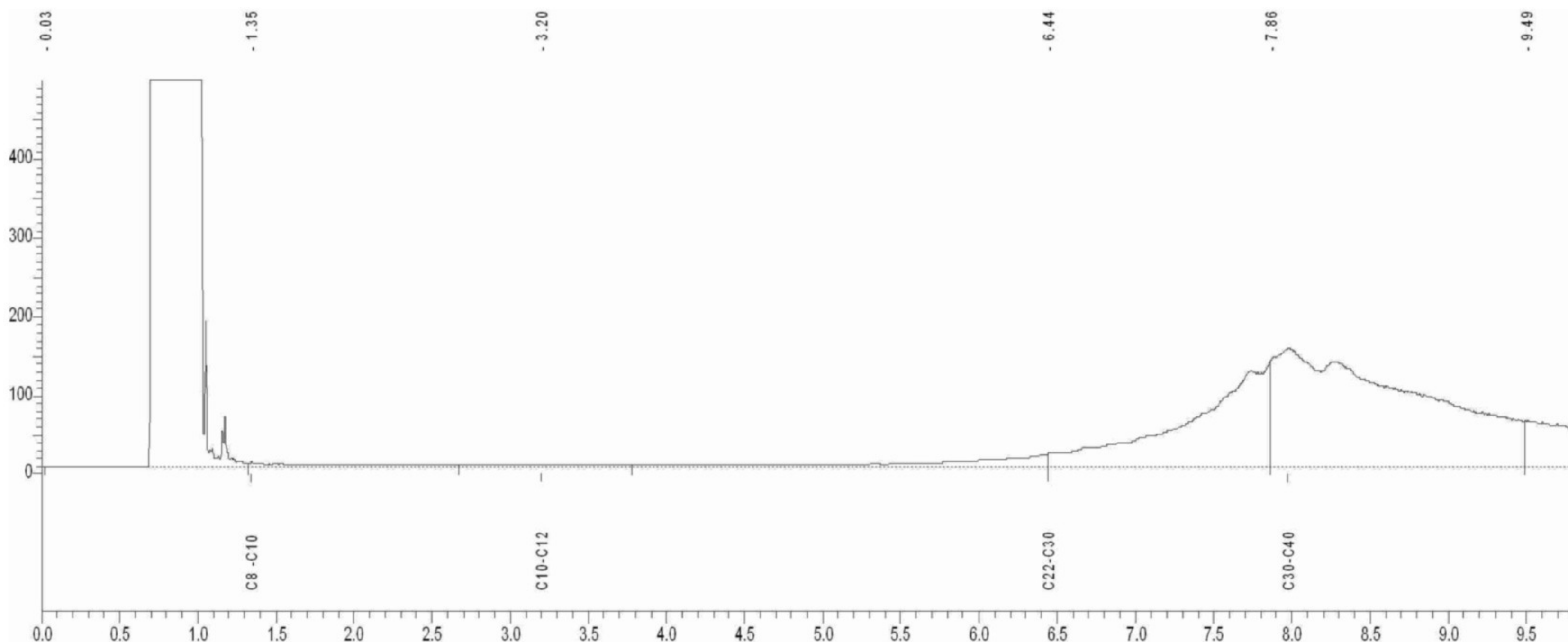
Bijlage Chromatogram

Pagina: 3 van 3

Gegevens:

Opdrachtcode : 10023610
Rapportnummer : P100600463 (v1)
Opdracht omschr. : (Excelsior '31) - Rijssen
Monsternaam : Boring 4 (0.5 - 0.7)
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Monstercode : M100601325
Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Ing. [REDACTED]
Bestandsnaam : S14F018.TX0
Datum : 15-06-2010



C8-C10 = 1.330 - 2.670 min.
C10-C12 = 2.670 - 3.774 min.
C12-C22 = 3.774 - 6.441 min.
C22-C30 = 6.441 - 7.860 min.
C30-C40 = 7.860 - 9.491 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

Opdrachtcode	10023610
Project omschrijving	(Excelsior '31) - Rijssen
Datum afgerond	17-06-2010

1 M100601325 Grond Boring 4 (0.5 - 0.7)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		90.4			
Organische stof	% van ds		2.6			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		4.2			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	18			303
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.3	0.37	4.2	8.0
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.3	36	67
Koper	mg/kg ds	-	12	21	61	101
Kwik	mg/kg ds	-	<0.1	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	13	33	194	354
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	6.9	14	27	41
Zink	mg/kg ds	-	38	67	204	342
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*	350	49	675	1300
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		110			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		230			
Chromatogram			+			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0052	0.13	0.26
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		0.16			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.11			
Chryseen	mg/kg ds		0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.10			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.30			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.29			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.29			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	1.4	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 Wet bodembescherming (STI)

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Boring 4 (0.5 - 0.7)

Lutum: 4.2% van droge stof en organische stof: 2.6% van droge stof.

Opdrachtcode	10023610
Project omschrijving	(Excelsior '31) - Rijssen
Datum afgerond	09-06-2010

1 M100600255 Grond Bovengrond - Boring 1 t/m 8

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		87.7			
Organische stof	% van ds		4.2			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		3.8			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	18			291
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.3	0.39	4.5	8.5
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.1	35	65
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	22	63	105
Kwik	mg/kg ds	-	<0.1	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	16	34	198	362
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	14	27	39
Zink	mg/kg ds	-	19	68	208	348
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	80	1090	2100
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0084	0.21	0.42
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	-	0.40	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 Wet bodembescherming (STI)
 Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Bovengrond - Boring 1 t/m 8
 Lutum: 3.8% van droge stof en organische stof: 4.2% van droge stof.

Opdrachtcode	10023610
Aanvrager	Ing. [REDACTED]
Project omschrijving	[REDACTED] (Excelsior '31) - Rijssen
Datum afgerond	09-06-2010

1 M100600256 Grond Ondergrond - Boring 1, 2 en 7

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		93.5			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		3.9			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	16			294
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.3	0.36	4.1	7.8
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.2	35	65
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	21	59	98
Kwik	mg/kg ds	-	<0.1	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	<10	33	191	349
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	6.6	14	27	40
Zink	mg/kg ds	-	13	65	199	333
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Legenda

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

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

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Wet bodembescherming (STI)
 Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Ondergrond - Boring 1, 2 en 7
 Lutum: 3.9% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Bijlage IV
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrond- of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2006. Deze waarden worden gecorrigeerd voor de gehalten lutum en organische stof (humus) voor de betreffende bodem. Deze gehalten worden in het laboratorium bepaald.

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

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

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

Afkortingen

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