



Milieudienst



Onderzoek naar bodemverontreiniging

TERREIN ZUIDRAND MEERHEIDE TE EERSEL



Onderzoek naar bodemverontreiniging terrein Zuidrand Meerheide te Eersel

In opdracht van	Gemeente Eersel
Opgesteld door	SRE Milieudienst Raambrug 2a Postbus 203 5530 AE Bladel 0497 339133
Auteur	H. van Breugel
Projectnummer	461006
Datum	13 augustus 2008 aangepast 22 september 2008
Status	Definitief

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Algemeen	6
2.2 Afbakening locatie vooronderzoek	6
2.3 Verzamelde informatie	6
2.3.1 Huidige situatie	6
2.3.2 Historie tot op heden	6
2.3.3 Toekomstige situatie	7
2.3.4 Geologie, geohydrologie en bodemopbouw	7
2.3.5 Conclusie vooronderzoek	8
3 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSITUATIE	9
4 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	10
4.1 Onderzoeksstrategie	10
4.2 Grondonderzoek	10
4.3 Grondwateronderzoek	11
4.4 Analyses	11
5 ANALYSERESULTATEN EN INTERPRETATIE	13
5.1 Toetsingskader	13
5.2 Grondmonsters	14
5.3 Grondwatermonsters	14
5.4 Hergebruikmogelijkheden grond	15
5.5 Toetsing hypothese	15
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16

Bijlagen

1. REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE
2. ONDERZOEKSLOCATIE MET SITUERING BORINGEN
3. PROFIELBESCHRIJVINGEN EN VELDWERKGEGEVENS
4. PEILBUISSPECIFICATIES
5. ANALYSECERTIFICATEN GROND
6. ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER
7. TOETSINGSTABELLEN GROND
8. TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

SAMENVATTING

- Conclusies en aanbevelingen:

De grond is geschikt voor de bodemgebruiksfunctie wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen.

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, cadmium, kobalt en naftaleen aangetroffen. Het grondwater is matig verontreinigd met koper en sterk verontreinigd met nikkel en zink. Het achtergrondgehalte van zink wordt overschreden.

De analyseresultaten zijn niet in overeenstemming met de gestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. De hypothese kan dan ook niet worden bevestigd. Peilbuis 29 is herbemonsterd en geanalyseerd. Tijdens de herbemonstering en analyse is zink wederom verhoogd aangetroffen en wordt de interventiewaarde en het achtergrondgehalte overschreden.

De sterke verontreiniging met zink, die het achtergrondgehalte overschrijdt, in het grondwater is niet in overeenstemming met de hypothese. Dit betekent dat een nader onderzoek naar de omvang van deze verontreiniging nodig is. Er wordt geadviseerd om de sterke verontreiniging met zink in te kaderen om de omvang van de verontreiniging te bepalen en of het een ernstig geval van bodemverontreiniging betreft.

Uit het vooronderzoek blijkt dat geen aanwijzingen zijn gevonden dat binnen het onderzoeksgebied potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De onderzoekslocatie moet als niet verdacht worden beschouwd.

De verontreinigingen vormen, gezien het concentratieniveau en het ontbreken van directe contactmogelijkheden, geen gevaar voor de volksgezondheid en het milieu.

- Opdrachtgever:

Gemeente Eersel

- Onderzoekslocatie:

Eersel, kadastraal bekend als gemeente Eersel, sectie H, nummer 748 en 747.

- Oppervlakte:

5,8 ha.

- Aanleiding onderzoek:

Voorgenomen aankoop van het terrein door de gemeente Eersel.

- Historische gegevens:

Tot op heden agrarisch gebied met een enkele woning.

- Huidige functie:

Landbouwgrond

- Toekomstige functie:

Industrieterrein

- **Hypothese onderzoek:**
Onverdacht, rekening houdend met verontreinigingen met zware metalen in het grondwater.
- **Onderzoeksopzet:**
21 boringen tot 0,5 m–mv;
4 boringen tot 2,0m–mv;
6 boringen tot 1,5m-gws(met peilbuis).
- **Zintuiglijke waarnemingen:**
Boring 21 (1,2-1,5 m-mv): zwak puinhoudend.
- **Kwaliteit bovengrond:**
Geen verontreinigingen gemeten voor de stoffen waarop is geanalyseerd.
- **Kwaliteit ondergrond:**
Geen verontreinigingen gemeten voor de stoffen waarop is geanalyseerd.
- **Kwaliteit grondwater:**
Licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt en naftaleen, matig verontreinigd met koper en sterk verontreinigd met nikkel en zink.
- **Hergebruikmogelijkheden grond:**
Vrijkomende grond kan als bodem worden hergebruikt volgens de regels van het Bodembeheerplan.
Ook kan vrijkomende grond elders in een werk worden hergebruikt volgens de regels van het Bouwstoffenbesluit.

Bij een bodemonderzoek is sprake van een steekproefsgewijze bemonstering, gericht op het aantonen van verontreinigingen met een redelijke omvang. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat (punt)verontreinigingen niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens merken wij op dat een bodemonderzoek een momentopname betreft en in de loop van de tijd veranderingen in de bodemkwaliteit kunnen optreden.

1 INLEIDING

In opdracht van de Afdeling VROM Sector Grondgebied van de gemeente Eersel is door de SRE Milieudienst in juli en augustus 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie "Zuidrand Meerheide". Aanleiding voor het onderzoek is de geplande aankoop door de gemeente Eersel.

Het doel van het verkennend onderzoek is te bepalen of er op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is dat het terrein ongeschikt maakt voor de te realiseren functie. Hierbij wordt een terrein ongeschikt geacht voor een bepaalde functie, indien een aanwezige bodemverontreiniging zodanige risico's voor mens en milieu oplevert, dat saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn voordat de functie kan worden gerealiseerd. Bovendien kan het onderzoek worden gebruikt om indicatief vast te stellen voor welk hergebruik de eventueel op de locatie vrijkomende grond geschikt is. Aangezien het onderzoek echter niet voldoet aan de normen die gesteld zijn in de Uitvoeringsregeling van het Bouwstoffenbesluit is direct hergebruik van vrijkomende grond in een werk over het algemeen niet mogelijk, maar dient eerst een apart hergebruiksonderzoek plaats te vinden. In andere gevallen zal na ontgraving van de grond een eerste onderzoek conform de Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit moeten worden uitgevoerd om de definitieve hergebruikcategorie te kunnen bepalen.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

In dit rapport wordt een globaal inzicht gegeven in aard en concentraties van mogelijke verontreinigende stoffen in grond en grondwater. Afhankelijk hiervan en rekening houdend met de overige geïnventariseerde gegevens, kan een milieukundige beoordeling van de aanwezige verontreinigingen worden gegeven. Hierbij wordt vooral gelet op eventueel gevaar voor de volksgezondheid en het milieu. Bij het aantreffen van verontreinigingen wordt aangegeven of een nader bodemonderzoek noodzakelijk is.

In dit rapport zijn alle beschikbare, relevante gegevens opgenomen en staan het vooronderzoek, de hypothese, de opzet en de uitvoering, de analyseresultaten en de conclusies en aanbevelingen van het bodemonderzoek vermeld.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Op de locatie is een vooronderzoek conform de NVN 5725 uitgevoerd. Voor de onderzoekslocatie geldt dat een onderzoek tot basisniveau is uitgevoerd, waaronder gegevens over ondergrondse tanks, bodemonderzoeken, vervallen Hinderwetvergunningen en vergunningen in het kader van de Wet Milieubeheer zijn geraadpleegd.

2.2 Afbakening locatie vooronderzoek

De grenzen van de locatie voor het vooronderzoek worden gevormd door de aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter van de onderzoekslocatie.

2.3 Verzamelde informatie

2.3.1 Huidige situatie

De onderzoekslocatie ligt aan de rand van Meerheide te Eersel. Het oppervlak van het terrein bedraagt 5,9 ha. De coördinaten volgens het RD-stelsel zijn $x=149.736$ en $y=375.630$.

Kadastraal staat de onderzoekslocatie bekend als gemeente Eersel, sectie H, nummer 748 en 747. De onderzoekslocatie is eigendom van de Fam. Kuijken.

De onderzoekslocatie is gelegen in een relatief schone bodemkwaliteitszone met betrekking tot de bovengrond. Met betrekking tot de ondergrond is de locatie gelegen in een relatief schone bodemkwaliteitszone.

Bij de veldinspectie op 25 juni 2008 is gelet op het terreingebruik, ondergrondse tanks, stookplaatsen, half(verhardingslagen), ophogingen, storthopen, dempingen en afgravingen. In het bijzonder is gelet op de aanwezigheid van vermoedelijk asbesthoudend materiaal op het maaiveld. Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op mogelijke bodemverontreiniging. Ten tijde van het onderzoek lag het terrein was het terrein in gebruik als weiland en landbouwgrond.

(Bronnen: gemeente Eersel, topografische kaart, huidige eigenaar, kadaster en veldinspectie).

2.3.2 Historie tot op heden

Het onderzoeksgebied en de omgeving zijn tot heden in gebruik geweest als landbouwgrond en woonbebouwing. In het gebied is de voormalige assenweg Meer gelegen. De locatie is niet gelegen in een overstromingsgebied.

(bronnen: topografische kaarten van de gemeente Eersel).

De bebouwing in het onderzoeksgebied voor vooronderzoek betreft woonbebouwing en industrie.

(Bronnen: lijst vervallen hinderwetvergunningen en lijst huidige milieuvergunningen).

In of in de nabijheid van het onderzoeksgebied zijn geen grootschalige verontreiniging bekend. Ook zijn er geen handelingen met grond, verhardingen, afval(verbranding) en ophogingen/dempingen/opvullingen/stortingen verricht

(Bronnen: bodemonderzoeken en gemeente Eersel)

Op de locatie Meer is een ondergrondse olie tanks aanwezig geweest. Deze tank is door de eigenaren zelf verwijderd. In het verleden is er geen garage of benzinestation gevestigd geweest.

(Bronnen: tankbestand van de gemeente Eersel)

Op de locatie en/of in de onmiddellijke nabijheid van het onderzoeksgebied zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

SRE Milieudienst, 11 december 1996

resultaten bovengrond: licht verontreinigd met cadmium;

resultaten ondergrond: niet verontreinigd;

resultaten grondwater: licht verontreinigd met cadmium, chroom, zink en koper.

AGRO Milieu, 29 augustus 2006

resultaten bovengrond: niet verontreinigd;

resultaten ondergrond: licht verontreinigd met lood;

resultaten grondwater: sterk verontreinigd met koper.

(Bron: bodemonderzoeken)

2.3.3 Toekomstige situatie

Uit de gegevens van de opdrachtgever volgt dat het onderzoeksgebied is bestemd voor industrievestiging.

(Bron: gemeente Eersel)

2.3.4 Geologie, geohydrologie en bodemopbouw

Voor het gebied van de regio Eindhoven is de Breuk van Vessem (Feldbiss) van belang, die grofweg loopt van de Achelse kluis via Dommelen en Wintelre naar Spoordonk. Het gebied wordt hierdoor verdeeld in de Centrale slenk ten oosten van deze breukzone en het tektonisch hogere deel van midden Brabant ten westen van deze zone. Het grondgebied van de gemeente Eersel ligt ten westen van de Feldbiss. Hierdoor zijn er binnen het grondgebied geen verschillen te verwachten in geohydrologische opbouw.

Voor de gemeente Eersel kan de gemiddelde geohydrologische opbouw als volgt worden weergegeven:

- het maaiveld bevindt zich gemiddeld op circa 30 m+NAP;
- er is een deklaag aanwezig van circa 14 meter;
- hieronder bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte tussen 30 en 40 meter;

- tussen 44 en 54 meter beneden maaiveld wordt het eerste watervoerend pakket begrensd door de eerste scheidende laag die maximaal 35 meter dik is.

De stijghoogteverschillen tussen het freatisch grondwater en het eerste watervoerend pakket geven aan dat er over het algemeen geen sprake is van kwel of inzijging. Alleen in de beekdalen komt kwel voor. Uit de isohypsenkaart van TNO kan afgeleid worden dat de regionale stromingsrichting van zowel het ondiepe als het diepere grondwater overwegend een noordoostelijke component vertoont.

(Bron: Grondwaterkaart van Nederland, Centrale Slenk TNO-DGV 1983)

De stromingsrichting kan plaatselijk afwijken als gevolg van grondwateronttrekkingen, waterwingebieden, aanwezigheid van (gedempte) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving. Mogelijke preferente banen zijn niet aangetroffen. De stromingsrichting kan plaatselijk afwijken door grondwateronttrekkingen, aanwezigheid van (gedempte) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving. Mogelijke preferente banen zijn niet bekend.

Het onderzoeksgebied is niet gelegen in een waterwingebied of boringvrije zone.
(Bron: Provincie).

2.3.5 Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat geen aanwijzingen zijn gevonden dat binnen het onderzoeksgebied potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De onderzoekslocatie moet als niet verdacht worden beschouwd.

3 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSITUATIE

Ten aanzien van locale bronnen van bodemverontreiniging in grond en grondwater is op basis van het vooronderzoek de locatie als onverdacht beschouwd. De hypothese luidt dat de bodem niet is verontreinigd door locale bronnen van verontreiniging omdat er geen gehalten boven de streefwaarde of de ter plaatse geldende achtergrondgehalten worden verwacht.

4 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

4.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 met een onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR). Hierbij worden grondboringen uitgevoerd en peilbuizen geplaatst volgens een gelijkmatig over het terrein verspreid patroon. De grond- en grondwatermonsters worden geanalyseerd op een breed standaardpakket van mogelijke verontreinigingen.

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, 13 maart 2007) conform VKB protocollen 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) en 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
boringen	peilbuizen	grond	grondwater
21 x 0,5	6	4 x bovengrond NEN-g, L+H	6 x NEN-gw
4 x 2,0		3 x ondergrond NEN-g, L+H	

opmerkingen bij de tabel:

1)verklaring analyses:

NEN-g 2008 :pakket NEN 5740 voor grondparameters (9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

NEN-gw 2008 :pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, styreen, dichloorpropanen, bromoform, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

L+H :lutum en organisch stof gehalte.

4.2 Grondonderzoek

Op 24 juni 2008 zijn de boringen geplaatst volgens de in bovenstaande paragraaf weergegeven onderzoeksstrategie conform VKB protocol 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 3,50 m-mv (diepste boring) bestaat uit zeer fijn tot matig grof zand. Ter plaatse van boring 03 is tussen 0,60 en 1,80 m-mv een sterk zandige leemlaag aangetroffen.

De bij de boringen vrijgekomen grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. De in de onderstaande tabel weergegeven afwijking in de bodem duidt op een mogelijke verontreiniging.

Tabel 4.2: afwijkende zintuiglijke waarnemingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
21	1,20 - 1,50	zwak puinhoudend	2,0

4.3 Grondwateronderzoek

De peilbuizen zijn op 31 juli 2008 bemonsterd conform VKB protocol 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De plaats van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2. Vanwege de begroeiing met maïs is peilbuis 12 op de grens van de onderzoekslocatie geplaatst. Peilbuis 29 is op 8 september 2008 herbemonsterd.

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (Ec) bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De aangetroffen pH is vrij laag. De overige waarden zijn normaal voor het gebied waar de onderzoekslocatie zich bevindt. Het grondwater bevond zich op een diepte variërend van 1,64 m-mv tot 1,92 m-mv. Bij de monsternamen zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de onderstaande tabel geanalyseerd door Alcontrol B.V. te Hoogvliet (geaccrediteerd). Voor de grond- en grondwateranalyses zijn de eisen en protocollen gebruikt uit het Accreditatieschema 3000 (AS3000).

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (grond en grondwater).

monstercode	boring/peilbuis	monsterdiepte (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
grond				
12-4 ²⁾	21	1,20 - 1,50	NEN-g 2008, L+H	zwak puinhoudend
MM1	01,02,03,04,05,06,07,08	0,00 - 0,60	NEN-g 2008, L+H	zintuiglijk schone bovengrond
MM2	09,10,11,13,14,15,16,21	0,00 - 0,50	NEN-g 2008, L+H	zintuiglijk schone bovengrond
MM3	12, 17,18,19,20,22,23,24	0,00 - 0,50	NEN-g 2008, L+H	zintuiglijk schone bovengrond
MM4	25,26,27,28,29,30,31	0,00 - 0,50	NEN-g 2008, L+H	zintuiglijk schone bovengrond
MM5	01,03,09,21	0,40 - 2,30	NEN-g 2008, L+H	zintuiglijk schone ondergrond
MM6	14,17,12	0,50 - 2,20	NEN-g 2008, L+H	zintuiglijk schone ondergrond
MM7	26,29,30	0,50 - 2,50	NEN-g 2008, L+H	zintuiglijk schone ondergrond
MM8	03	0,60 - 1,80	NEN-g 2008, L+H	zintuiglijk schone ondergrond
grondwater				
03-1-1	03	2,50 - 3,50	NEN-gw 2008	onderzoek grondwater
09-1-1	09	2,50 - 3,50	NEN-gw 2008	onderzoek grondwater
12-1-1	12	2,50 - 3,50	NEN-gw 2008	onderzoek grondwater

monstercode	boring/peilbuis	monsterdiepte (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
14-1-1	14	2,50 - 3,50	NEN-gw 2008	onderzoek grondwater
29-1-1	29	2,50 - 3,50	NEN-gw 2008	onderzoek grondwater
30-1-1	30	2,50 - 3,50	NEN-gw 2008	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g 2008 : nieuw pakket NEN 5740 voor grondparameters verplicht vanaf 1 juli 2008;
 NEN-gw 2008 : nieuw pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters verplicht vanaf 1 juli 2008;
 L+H : lutum en organisch stof gehalte.

2) Tijdens de invoering van de veldwerkgegevens is er per abuis een verwisseling in de boorpuntnummers ontstaan. De monstercode 12-4 op het analysecertificaat had 21-4 moeten zijn.

5 ANALYSERESULTATEN EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

Voor de beoordeling van bodemverontreiniging wordt gebruik gemaakt van de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" welke op 24 februari in de Staatscourant is gepubliceerd. (Stcr. 2000, nr. 39).

De streefwaarde (S) is te beschouwen als de concentratie van een stof waarboven wel (lichte verontreinigingen) en waaronder geen sprake is van verontreiniging. Deze waarde komt voor zware metalen overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie in de bodem van relatief onbelaste gebieden. Voor de overige stoffen is gebruik gemaakt van gegevens omtrent aan de bodem te stellen milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen zoals drinkwater- en oppervlaktennormen.

De tussenwaarde (T), de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde, geeft de concentratie van een stof aan waarboven sprake is van een matige verontreiniging en waaronder sprake is van een lichte verontreiniging. In het rijksbeleid wordt deze waarde gehanteerd als criterium om te bepalen of er nader onderzoek gewenst is naar de omvang van de verontreiniging om zodoende na te gaan of mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De Interventiewaarde (I) geeft de concentratie van een stof aan waarboven sprake is van een sterke verontreiniging en waaronder sprake is van een matige verontreiniging. Dit betekent dat bij een sterke verontreiniging sprake is van een ernstige of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als in meer dan 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of meer dan 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, de gemiddelde concentratie de interventiewaarde overschrijdt. Dit betekent dat een nader onderzoek dient plaats te vinden naar de omvang van de verontreiniging en, als sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, naar de actuele risico's (humaan, ecologisch en verspreiding) en de saneringsurgentie.

De streef-, tussen- en interventiewaarden voor grond zijn voor de meeste stoffen afhankelijk gesteld van het organische stof- (humusgehalte) en/of lutumgehalte (deeltjes van <2 µm) van het te onderzoeken monster.

Ter beoordeling van de mate van verontreiniging wordt de volgende terminologie aangehouden:

- niet verontreinigd : het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde.
- * licht verontreinigd : het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
- **matig verontreinigd : het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
- ***sterk verontreinigd : het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

5.2 Grondmonsters

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5 (analyseresultaten grond).

Bij onderhavig onderzoek zijn het organisch stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters aan de herberekende streef-, tussen- en interventiewaarden is weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de tabel op de volgende pagina.

Tabel 5.1: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monstercode	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
12-4 ¹⁾	1,20 - 1,50	zwak puinhoudend	-
MM1	0,00 - 0,60	zintuiglijk schone bovengrond	-
MM2	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-
MM3	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-
MM4	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-
MM5	0,40 - 2,30	zintuiglijk schone ondergrond	-
MM6	0,50 - 2,20	zintuiglijk schone ondergrond	-
MM7	0,50 - 2,50	zintuiglijk schone ondergrond	-
MM8	0,60 - 1,80	zintuiglijk schone ondergrond	-

Opmerkingen bij de tabel:

1) Tijdens de invoering van de veldwerkgegevens is er per abuis een verwisseling in de boorpuntnummers ontstaan. De monstercode 12-4 op het analysecertificaat had 21-4 moeten zijn.

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel de bovengrond als de ondergrond niet verontreinigd zijn met de onderzochte stoffen.

5.3 Grondwatermonsters

De resultaten van de analyses zijn weergegeven in bijlage 6 (analyseresultaten grondwater).

De toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters aan de streef-, tussen- en interventiewaarden is weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.2: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

monstercode	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
03-1-1	2,50 - 3,50	onderzoek grondwater	barium*, zink*
09-1-1	2,50 - 3,50	onderzoek grondwater	barium*, cadmium*, koper*
12-1-1	2,50 - 3,50	onderzoek grondwater	barium*, koper*, zink*
14-1-1	2,50 - 3,50	onderzoek grondwater	barium*, cadmium*, koper*, nikkel*, zink*, naftaleen*
29-1-1	2,50 - 3,50	onderzoek grondwater	zink***, cadmium*
30-1-1	2,50 - 3,50	onderzoek grondwater	nikkel***, koper**, barium*, cadmium*, kobalt*, zink*

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten herbemonstering grondwater.

monstercode	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
29-1-1	2,50 -3,50	onderzoek grondwater	Zink***

5.4 Hergebruikmogelijkheden grond

Op basis van het gemeentelijke beleid en gelet op de analyseresultaten wordt binnen de gemeente het uitgevoerde onderzoek als voldoende bewijs beschouwd om aan te tonen dat eventueel vrijkomende grond schoon is. Dit betekent dat eventueel vrijkomende grond die onderzocht is, binnen de gemeente Eersel als bodem multifunctioneel kan worden hergebruikt zonder nadere toepassingsvoorwaarden.

In het kader van het Bouwstoffenbesluit kan de grond, bij deze analyseresultaten echter als niet-schoon worden gekwalificeerd. Aangezien het onderzoek niet voldoet aan de normen die gesteld zijn in de Uitvoeringsregeling van het Bouwstoffenbesluit is direct hergebruik van vrijkomende grond in een werk niet mogelijk. De grond zal onderzocht moeten worden conform de Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit om de definitieve hergebruiksmogelijkheden te kunnen bepalen. Dit betekent dat de definitieve hergebruiksmogelijkheden van de grond kunnen afwijken van wat aan de hand van dit verkennend onderzoek is vastgesteld.

5.5 Toetsing hypothese

Omdat in het grondwater overschrijdingen van de streefwaarden en de achtergrondgehalten zijn aangetoond, zijn de analyseresultaten niet in overeenstemming met de gestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. De hypothese wordt verworpen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit het vooronderzoek blijkt dat geen aanwijzingen zijn gevonden dat binnen het onderzoeksgebied potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De onderzoekslocatie moet als niet verdacht worden beschouwd.

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, cadmium, kobalt en naftaleen aangetroffen. Het grondwater is matig verontreinigd met koper en sterk verontreinigd met nikkel en zink. Het achtergrondgehalte van zink wordt overschreden.

De analyseresultaten zijn niet in overeenstemming met de gestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. De hypothese kan dan ook niet worden bevestigd. Peilbuis 29 is herbemonsterd en geanalyseerd. Tijdens de herbemonstering en analyse is zink wederom verhoogd aangetroffen en wordt de interventiewaarde en het achtergrondgehalte overschreden.

De sterke verontreiniging met zink, die het achtergrondgehalte overschrijdt, in het grondwater is niet in overeenstemming met de hypothese. Dit betekent dat een nader onderzoek naar de omvang van deze verontreiniging nodig is. Er wordt geadviseerd om de sterke verontreiniging met zink in te kaderen om de omvang van de verontreiniging te bepalen en of het een ernstig geval van bodemverontreiniging betreft.

De aangetoonde verontreiniging in het grondwater zijn waarschijnlijk te relateren aan de verhoogde achtergrondgehalten.

De verontreinigingen vormen, gezien het concentratieniveau en het ontbreken van directe contactmogelijkheden, geen gevaar voor de volksgezondheid en het milieu.

De resultaten van het onderzoek geven aan dat op basis van de bodemkwaliteit geen beperkingen aan het gebruik van het terrein hoeven te worden gesteld.

Volledigheidshalve wordt vermeld dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering, gericht op het aantonen van verontreinigingen met een redelijke omvang. De mogelijkheid blijkt daarom bestaan dat (punt)verontreinigingen niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens merken wij op dat een bodemonderzoek een momentopname betreft en in de loop van de tijd veranderingen in de bodemkwaliteit kunnen optreden.

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie



Projectnummer	461009
Formaat	A4
Schaal	1:25.000
Bijlage	1
AFDELING DE KEMPEN	
Wijz. Init.	25-06-08
Datum	
Opdrachtgever:	

	Milieudienst Regio Eindhoven
	Regionale ligging onderzoekslocatie
Gemeente Eersel	

Bijlage 2 Onderzoekslocatie met situering boringen



LEGENDA

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- boring met peilbuis
- grens onderzoekslocatie



Wijz.	11-8-08	Omschrijving	Opdrachtgever	SRE Milieudienst, afdeling De Kempen	Getekend	M.J.P. Lunenburg	Gezien	
Datum			Project	Bodemonderzoek Zuidrand Meerheide Eersel	Getekend		Gezien	
			Titel	SITUATIETEKENING MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIZEN				
Vestiging	Nuenen		Schaal	1 : 2.000	Form.	A3	Ordernummer	461009
			Tekeningnummer	001	Blad	1	van	1
							Wijz.	0

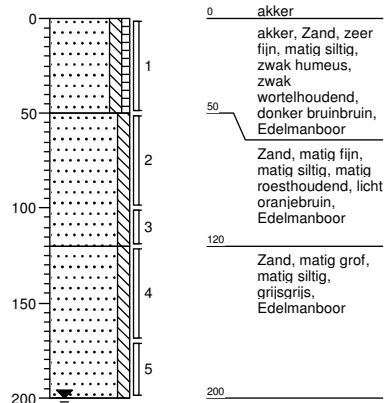


Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en veldwerkgegevens

Bijlage: Boorprofielen

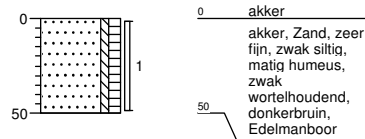
Boring: 01

Datum: 24-07-2008



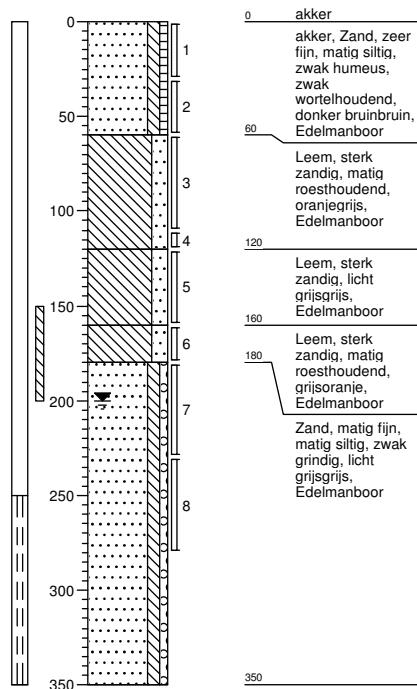
Boring: 02

Datum: 24-07-2008



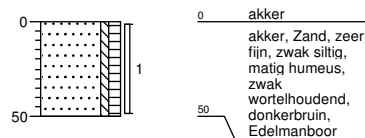
Boring: 03

Datum: 24-07-2008



Boring: 04

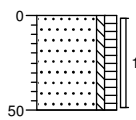
Datum: 24-07-2008



Bijlage: Boorprofielen

Boring: 05

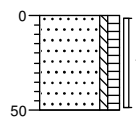
Datum: 24-07-2008



0 akker
akker, Zand, zeer
fijn, zwak siltig,
matig humeus,
zwak
wortelhoudend,
donkerbruin,
Edelmanboor

Boring: 06

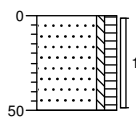
Datum: 24-07-2008



0 akker
akker, Zand, zeer
fijn, zwak siltig,
matig humeus,
zwak
wortelhoudend,
donkerbruin,
Edelmanboor

Boring: 07

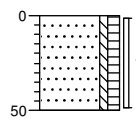
Datum: 24-07-2008



0 akker
akker, Zand, zeer
fijn, zwak siltig,
matig humeus,
zwak
wortelhoudend,
donkerbruin,
Edelmanboor

Boring: 08

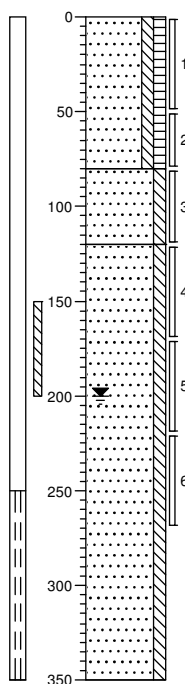
Datum: 24-07-2008



0 akker
akker, Zand, zeer
fijn, zwak siltig,
matig humeus,
zwak
wortelhoudend,
donkerbruin,
Edelmanboor

Boring: 09

Datum: 24-07-2008



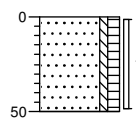
0 akker
akker, Zand, zeer
fijn, matig siltig,
matig humeus,
zwak
wortelhoudend,
donker bruinbruin,
Edelmanboor

80 Zand, zeer fijn,
matig siltig, matig
roesthoudend,
geeloranje,
Edelmanboor

120 Zand, matig grof,
matig siltig, licht
grijsgrijs,
Edelmanboor

Boring: 10

Datum: 24-07-2008

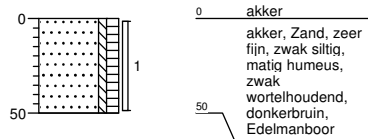


0 akker
akker, Zand, zeer
fijn, zwak siltig,
matig humeus,
zwak
wortelhoudend,
donkerbruin,
Edelmanboor

Bijlage: Boorprofielen

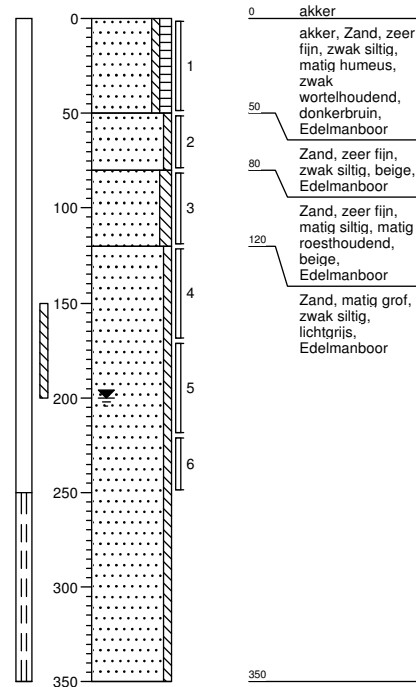
Boring: 11

Datum: 24-07-2008



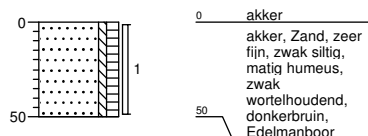
Boring: 12

Datum: 24-07-2008



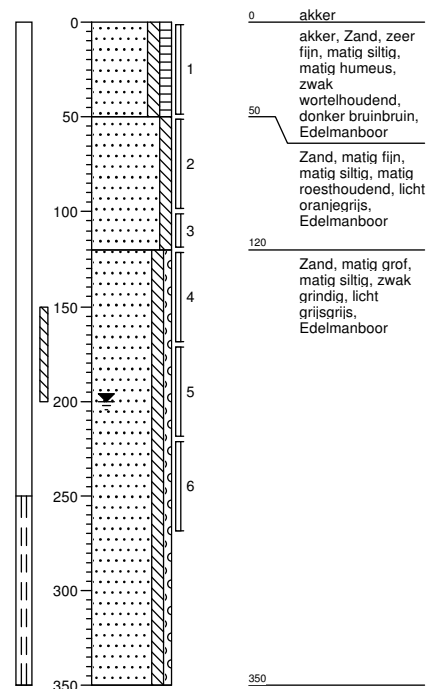
Boring: 13

Datum: 24-07-2008



Boring: 14

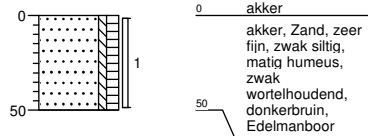
Datum: 24-07-2008



Bijlage: Boorprofielen

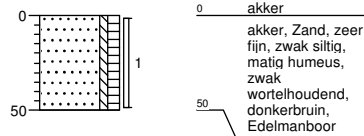
Boring: 15

Datum: 24-07-2008



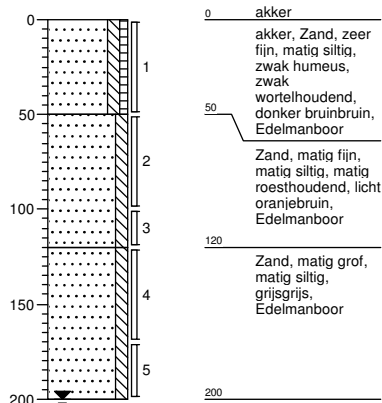
Boring: 16

Datum: 24-07-2008



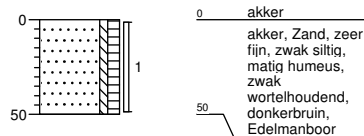
Boring: 17

Datum: 24-07-2008



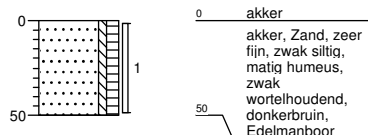
Boring: 18

Datum: 24-07-2008



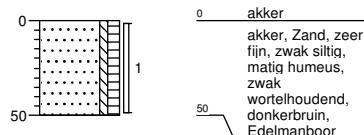
Boring: 19

Datum: 24-07-2008



Boring: 20

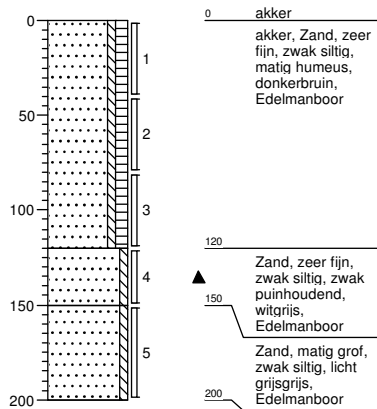
Datum: 24-07-2008



Bijlage: Boorprofielen

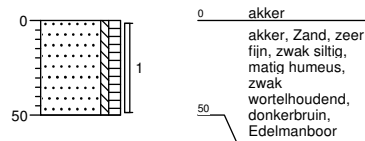
Boring: 21

Datum: 24-07-2008



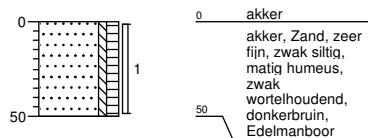
Boring: 22

Datum: 24-07-2008



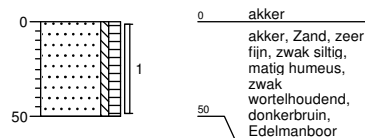
Boring: 23

Datum: 24-07-2008



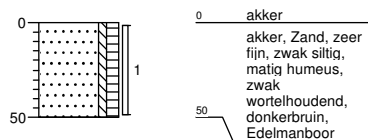
Boring: 24

Datum: 24-07-2008



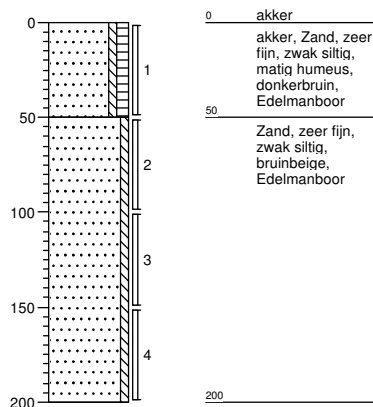
Boring: 25

Datum: 24-07-2008



Boring: 26

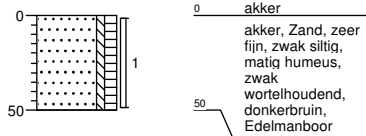
Datum: 24-07-2008



Bijlage: Boorprofielen

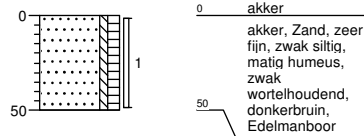
Boring: 27

Datum: 24-07-2008



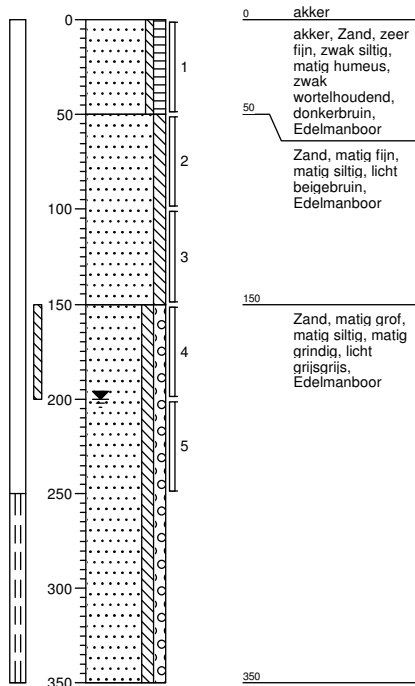
Boring: 28

Datum: 24-07-2008



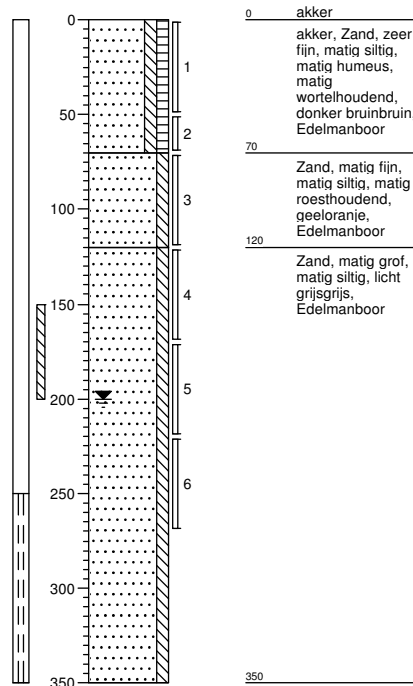
Boring: 29

Datum: 24-07-2008



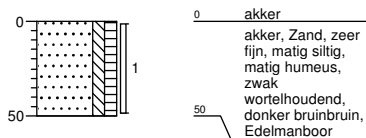
Boring: 30

Datum: 24-07-2008



Boring: 31

Datum: 24-07-2008



Bijlage 4 Peilbuisspecificaties

Tabel 1: Peilbuisspecificaties

peilbuisnummer	03	09	12
datum bemonstering	31-7-2008	31-7-2008	31-7-2008
bemonsterd door	Tritium	Tritium	Tritium
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	1,64	1,80	1,92
filterstelling (m-mv)	2,50 - 3,50	2,50 - 3,50	2,50 - 3,50
toestroming	goed	goed	goed
zuurgraad (pH)	5,58	4,27	4,8
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	1442	1528	509
kleur	neutraal	neutraal	neutraal
helderheid	goed	goed	goed
waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
drijfslag	geen	geen	geen

Tabel 2: Peilbuisspecificaties

peilbuisnummer	14	29	30
datum bemonstering	31-7-2008	31-7-2008	31-7-2008
bemonsterd door	Tritium	Tritium	Tritium
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	1,79	1,60	1,69
filterstelling (m-mv)	2,50 - 3,50	2,50 - 3,50	2,50 - 3,50
toestroming	goed	goed	goed
zuurgraad (pH)	4,06	4,66	3,82
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	964	1068	1266
kleur	neutraal	neutraal	neutraal
helderheid	goed	goed	goed
waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
drijfslag	geen	geen	geen

Bijlage 5 Analysecertificaten grond



Tritium
H v Breugel

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11341335 - 2

Orderdatum 25-07-2008
Startdatum 25-07-2008
Rapportagedatum 06-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.1	90.0	90.1	87.3	88.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	3.1	2.6	3.9	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.2	3.2	2.5	3.6	1.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	13	<13	14	14	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	29	30	33	36	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.23	<0.01	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.27	0.01	0.05	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.11	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.09	<0.01	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.05	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.08	<0.01	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.05	0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.06	0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	1.0 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.13 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.12 ²⁾	1.0 ²⁾	0.08 ²⁾	0.15 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 03 (0-30) 03 (30-60) 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 09 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 15 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-40) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 17 (0-50) 21 (0-50) 20 (0-50) 19 (0-50) 18 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 30 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 26 (0-50) 29 (0-50) 31 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5 03 (180-230) 09 (50-80) 09 (80-120) 09 (170-220) 01 (50-100) 01 (120-170) 01 (170-200) 12 (40-80) 12 (80-120) 12 (150-200)

Paraaf:



Tritium
H v Breugel

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11341335 - 2

Orderdatum 25-07-2008
Startdatum 25-07-2008
Rapportagedatum 06-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 03 (0-30) 03 (30-60) 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 09 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 15 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-40) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 17 (0-50) 21 (0-50) 20 (0-50) 19 (0-50) 18 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 30 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 26 (0-50) 29 (0-50) 31 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5 03 (180-230) 09 (50-80) 09 (80-120) 09 (170-220) 01 (50-100) 01 (120-170) 01 (170-200) 12 (40-80) 12 (80-120) 12 (150-200)

Paraaf :



Tritium
H v Breugel

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11341335 - 2

Orderdatum 25-07-2008
Startdatum 25-07-2008
Rapportagedatum 06-08-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Tritium
H v Breugel

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11341335 - 2

Orderdatum 25-07-2008
Startdatum 25-07-2008
Rapportagedatum 06-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	91.2	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.1
--------------------------------	---------	---	------	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	5.7
---------------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<3	<3
nikkel	mg/kgds	S	<5	6.6
zink	mg/kgds	S	<20	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

006	Grond (AS3000)	MM6 14 (50-100) 14 (100-120) 14 (120-170) 14 (170-220) 17 (50-100) 17 (120-170) 17 (170-200) 21 (50-80) 21 (80-120) 21 (170-220)
007	Grond (AS3000)	MM7 30 (50-70) 30 (70-120) 30 (170-220) 26 (50-100) 26 (100-150) 26 (150-200) 29 (50-100) 29 (100-150) 29 (150-200) 29 (200-250)

Paraaf :



Tritium
H v Breugel

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11341335 - 2

Orderdatum 25-07-2008
Startdatum 25-07-2008
Rapportagedatum 06-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5 ³⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5 ³⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5 ³⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20 ³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 14 (50-100) 14 (100-120) 14 (120-170) 14 (170-220) 17 (50-100) 17 (120-170) 17 (170-200) 21 (50-80) 21 (80-120) 21 (170-220)
007	Grond (AS3000)	MM7 30 (50-70) 30 (70-120) 30 (170-220) 26 (50-100) 26 (100 -150) 26 (150-200) 29 (50-100) 29 (100-150) 29 (150-200) 29 (200-250)

Paraaf :



Tritium
H v Breugel

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11341335 - 2

Orderdatum 25-07-2008
Startdatum 25-07-2008
Rapportagedatum 06-08-2008

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.



Tritium
H v Breugel

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11341335 - 2

Orderdatum 25-07-2008
Startdatum 25-07-2008
Rapportagedatum 06-08-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :



Tritium
H v Breugel

Analysrapport

Blad 9 van 10

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11341335 - 2

Orderdatum 25-07-2008
Startdatum 25-07-2008
Rapportagedatum 06-08-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1253302	24-07-2008	23-07-2008	ALC201
001	Y1253329	24-07-2008	23-07-2008	ALC201
001	Y1253350	24-07-2008	23-07-2008	ALC201
001	Y1253353	24-07-2008	23-07-2008	ALC201
001	Y1253365	24-07-2008	23-07-2008	ALC201
001	Y1253371	24-07-2008	23-07-2008	ALC201
001	Y1259059	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
001	Y1338876	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
001	Y1338883	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
002	Y1253261	24-07-2008	23-07-2008	ALC201
002	Y1253343	24-07-2008	23-07-2008	ALC201
002	Y1253369	24-07-2008	23-07-2008	ALC201
002	Y1258952	24-07-2008	23-07-2008	ALC201
002	Y1259019	24-07-2008	23-07-2008	ALC201
002	Y1259039	24-07-2008	23-07-2008	ALC201
002	Y1259434	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
002	Y1261378	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
003	Y1253331	24-07-2008	23-07-2008	ALC201
003	Y1253361	24-07-2008	23-07-2008	ALC201
003	Y1253377	24-07-2008	23-07-2008	ALC201
003	Y1259048	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
003	Y1259109	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
003	Y1259111	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
003	Y1259113	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
004	Y1252983	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
004	Y1253335	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
004	Y1253372	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
004	Y1259107	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
004	Y1259116	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
004	Y1259119	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
004	Y1259126	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
005	Y1253355	24-07-2008	23-07-2008	ALC201
005	Y1258971	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
005	Y1259013	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
005	Y1259052	24-07-2008	23-07-2008	ALC201
005	Y1259055	24-07-2008	24-07-2008	ALC201

Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Tritium
H v Breugel

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11341335 - 2

Orderdatum 25-07-2008
Startdatum 25-07-2008
Rapportagedatum 06-08-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y1259062	24-07-2008	23-07-2008	ALC201
005	Y1338857	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
005	Y1338863	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
005	Y1338877	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
005	Y1338880	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
006	Y1253357	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
006	Y1259006	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
006	Y1259030	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
006	Y1259033	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
006	Y1259044	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
006	Y1259051	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
006	Y1259120	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
006	Y1259441	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
006	Y1261369	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
006	Y1338846	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
007	Y1252970	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
007	Y1252974	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
007	Y1252979	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
007	Y1253347	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
007	Y1253364	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
007	Y1253368	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
007	Y1259115	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
007	Y1259117	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
007	Y1259123	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
007	Y1259124	24-07-2008	24-07-2008	ALC201

Paraaf :



Tritium
H v Breugel

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11341989 - 1

Orderdatum 29-07-2008
Startdatum 29-07-2008
Rapportagedatum 04-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	84.9	94.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	0.6
--------------------------------	---------	---	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	2.4
---------------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
kobalt	mg/kgds	S	3.1	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<3	<3
nikkel	mg/kgds	S	7.8	6.2
zink	mg/kgds	S	20	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	MM8 03 (60-110) 03 (110-120) 03 (120-160) 03 (160-180)
-----	----------------	--

002	Grond (AS3000)	12-4 12 (120-150)
-----	----------------	-------------------

Paraaf :



Tritium
H v Breugel

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11341989 - 1

Orderdatum 29-07-2008
Startdatum 29-07-2008
Rapportagedatum 04-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM8 03 (60-110) 03 (110-120) 03 (120-160) 03 (160-180)
002	Grond (AS3000)	12-4 12 (120-150)

Paraaf :



Tritium
H v Breugel

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11341989 - 1

Orderdatum 29-07-2008
Startdatum 29-07-2008
Rapportagedatum 04-08-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Tritium
H v Breugel

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11341989 - 1

Orderdatum 29-07-2008
Startdatum 29-07-2008
Rapportagedatum 04-08-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :



Tritium
H v Breugel

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11341989 - 1

Orderdatum 29-07-2008
Startdatum 29-07-2008
Rapportagedatum 04-08-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y1338831	24-07-2008	24-07-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y1338868	24-07-2008	24-07-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y1338870	24-07-2008	24-07-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y1338882	24-07-2008	24-07-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1259056	24-07-2008	24-07-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

Bijlage 6 Analysecertificaten grondwater



Tritium
H v Breugel

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11342744 - 1

Orderdatum 31-07-2008
Startdatum 31-07-2008
Rapportagedatum 08-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	150	190	200	170	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	2.7	1.9	1.1	1.2
kobalt	µg/l	S	6.3	<5	<5	58	<5
koper	µg/l	S	<15	25	30	54	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	18	86	<15
zink	µg/l	S	180	<60	260	220	1400
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.39	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (250-350)
004	Grondwater (AS3000)	30-1-1 30 (250-350)
005	Grondwater (AS3000)	29-1-1 29 (250-350)

Paraaf :



Tritium
H v Breugel

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11342744 - 1

Orderdatum 31-07-2008
Startdatum 31-07-2008
Rapportagedatum 08-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (250-350)
004	Grondwater (AS3000)	30-1-1 30 (250-350)
005	Grondwater (AS3000)	29-1-1 29 (250-350)

Paraaf :



Tritium
H v Breugel

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11342744 - 1

Orderdatum 31-07-2008
Startdatum 31-07-2008
Rapportagedatum 08-08-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf :



Tritium
H v Breugel

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11342744 - 1

Orderdatum 31-07-2008
Startdatum 31-07-2008
Rapportagedatum 08-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	200
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	16
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	220

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	1.0
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.1
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

006	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12 (-)
-----	------------------------	---------------

Paraaf :



Tritium
H v Breugel

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11342744 - 1

Orderdatum 31-07-2008
Startdatum 31-07-2008
Rapportagedatum 08-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	006
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12 (-)

Paraaf :



Tritium
H v Breugel

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11342744 - 1

Orderdatum 31-07-2008
Startdatum 31-07-2008
Rapportagedatum 08-08-2008

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Tritium
H v Breugel

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11342744 - 1

Orderdatum 31-07-2008
Startdatum 31-07-2008
Rapportagedatum 08-08-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Tritium
H v Breugel

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam EERBEKU
Projectnummer 461009
Rapportnummer 11342744 - 1

Orderdatum 31-07-2008
Startdatum 31-07-2008
Rapportagedatum 08-08-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0824868	31-07-2008	31-07-2008	ALC204
001	G5751301	31-07-2008	31-07-2008	ALC236
001	G5751302	31-07-2008	31-07-2008	ALC236
002	B0824871	31-07-2008	31-07-2008	ALC204
002	G5751308	31-07-2008	31-07-2008	ALC236
002	G5751309	31-07-2008	31-07-2008	ALC236
003	B0824874	31-07-2008	31-07-2008	ALC204
003	G5751295	31-07-2008	31-07-2008	ALC236
003	G5751307	31-07-2008	31-07-2008	ALC236
004	B0824870	31-07-2008	31-07-2008	ALC204
004	G5740601	31-07-2008	31-07-2008	ALC236
004	G5751313	31-07-2008	31-07-2008	ALC236
005	B0824875	31-07-2008	31-07-2008	ALC204
005	G5751296	31-07-2008	31-07-2008	ALC236
005	G5751314	31-07-2008	31-07-2008	ALC236
006	B0824869	31-07-2008	31-07-2008	ALC204
006	G5751289	31-07-2008	31-07-2008	ALC236
006	G5751294	31-07-2008	31-07-2008	ALC236

Paraaf :



Tritium
H v Breugel

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam EERBEKUA
Projectnummer 463524
Rapportnummer 11355397 - 1

Orderdatum 10-09-2008
Startdatum 10-09-2008
Rapportagedatum 12-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

zink	µg/l	S	1600
------	------	---	------

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	29-1-1 29 (-)
-----	------------------------	---------------

Paraaf :



Tritium
H v Breugel

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam EERBEKUA
Projectnummer 463524
Rapportnummer 11355397 - 1

Orderdatum 10-09-2008
Startdatum 10-09-2008
Rapportagedatum 12-09-2008

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



Tritium
H v Breugel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam EERBEKUA
Projectnummer 463524
Rapportnummer 11355397 - 1

Orderdatum 10-09-2008
Startdatum 10-09-2008
Rapportagedatum 12-09-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
zink	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0734677	10-09-2008	09-09-2008	ALC204
001	G5718290	10-09-2008	09-09-2008	ALC236
001	G5718291	10-09-2008	09-09-2008	ALC236

Paraaf :

Bijlage 7 Toetsingstabellen grond

Projectnaam EERBEKU

Projectcode 461009

Monsternummer	MM1		MM2		MM3	
Boring	01,02,03,04,05,06,07,08		09,10,11,13,14,15,16,21		12,17,18,19,20,22,23,24	
Bodemtype	zand		zand		zand	
Van (m-mv)	0,00		0,00		0,00	
Tot (m-mv)	0,60		0,50		0,50	
Droge stofgehalte	88,1		90,0		90,1	
Humus (% op ds)	3.5		3.1		2.6	
Lutum (% op ds)	4.2		3.2		2.5	
metalen						
Barium [Ba]	< 20	< d	< 20	< d	< 20	< d
Cadmium [Cd]	< 0,5	< d	< 0,5	< d	< 0,5	< d
Cobalt [Co]	< 3	< d	< 3	< d	< 3	< d
Koper [Cu]	< 10	< d	< 10	< d	< 10	< d
Kwik [Hg]	< 0,15	< d	< 0,15	< d	< 0,15	< d
Lood [Pb]	13	-	< 13	< d	14	-
Molybdeen [Mb]	< 3	< d	< 3	< d	< 3	< d
Nikkel [Ni]	< 5	< d	< 5	< d	< 5	< d
Zink [Zn]	29	-	30	-	33	-
PAK						
PAK 10 VROM	< 0,1	< d	1,0	-	< 0,1	< d
gechloreerde koolwaterstoffen						
PCB (som 7)	< 0,014	< d	< 0,014	< d	< 0,014	< d
overige (organische) verbindingen						
Minerale olie C10 - C12	< 5	< d	< 5	< d	< 5	< d
Minerale olie C12 - C22	< 5	< d	< 5	< d	< 5	< d
Minerale olie C22 - C30	< 5	< d	< 5	< d	< 5	< d
Minerale olie C30 - C40	< 5	< d	< 5	< d	< 5	< d
Minerale olie C10 - C40	< 20	< d	< 20	< d	< 20	< d

Monsternummer	MM4		MM5		MM6	
Boring	25,26,27,28,29,30,31		01,03,09,21		12,14,17	
Bodemtype	zand		zand		zand	
Van (m-mv)	0,00		0,40		0,50	
Tot (m-mv)	0,50		2,30		2,20	
Droge stofgehalte	87,3		88,8		91,2	
Humus (% op ds)	3.9		1.1		0.5	
Lutum (% op ds)	3.6		1.8		3.1	
metalen						
Barium [Ba]	< 20	< d	< 20	< d	< 20	< d
Cadmium [Cd]	< 0,5	< d	< 0,5	< d	< 0,5	< d
Cobalt [Co]	< 3	< d	< 3	< d	< 3	< d
Koper [Cu]	< 10	< d	< 10	< d	< 10	< d
Kwik [Hg]	< 0,15	< d	< 0,15	< d	< 0,15	< d
Lood [Pb]	14	-	< 13	< d	< 13	< d
Molybdeen [Mb]	< 3	< d	< 3	< d	< 3	< d
Nikkel [Ni]	< 5	< d	< 5	< d	< 5	< d
Zink [Zn]	36	-	< 20	< d	< 20	< d
PAK						
PAK 10 VROM	0,13	-	< 0,1	< d	< 0,1	< d
gechloreerde koolwaterstoffen						
PCB (som 7)	< 0,014	< d	< 0,014	< d	< 0,014	< d
overige (organische) verbindingen						
Minerale olie C10 - C12	< 5	< d	< 5	< d	< 5	< d
Minerale olie C12 - C22	< 5	< d	< 5	< d	< 5	< d
Minerale olie C22 - C30	< 5	< d	< 5	< d	< 5	< d
Minerale olie C30 - C40	< 5	< d	< 5	< d	< 5	< d
Minerale olie C10 - C40	< 20	< d	< 20	< d	< 20	< d

Monsternummer	MM7		
Boring	26,29,30		
Bodemtype	zand		
Van (m-mv)	0,50		
Tot (m-mv)	2,50		
Droge stofgehalte	85,7		
Humus (% op ds)	1.1		
Lutum (% op ds)	5.7		
metalen			
Barium [Ba]	< 20	< d	
Cadmium [Cd]	< 0,5	< d	
Cobalt [Co]	< 3	< d	
Koper [Cu]	< 10	< d	
Kwik [Hg]	< 0,15	< d	
Lood [Pb]	< 13	< d	
Molybdeen [Mb]	< 3	< d	
Nikkel [Ni]	6,6	-	
Zink [Zn]	< 20	< d	
PAK			
PAK 10 VROM	< 0,1	< d	
gechloreerde koolwaterstoffen			
PCB (som 7)		< 14	
overige (organische) verbindingen			
Minerale olie C10 - C12	< 5	< d	
Minerale olie C12 - C22	< 5	< d	
Minerale olie C22 - C30	< 5	< d	
Minerale olie C30 - C40	< 5	< d	
Minerale olie C10 - C40	< 20	< d	

Toelichting bij de tabel:

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 1: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.5			1.1			1.1		
lutum (% op ds)	3.1			1.8			5.7		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I
metalen									
Barium [Ba]	47	115	184	40	99	157	60	148	236
Cadmium [Cd]	0,44	3,5	6,6	0,44	3,5	6,7	0,47	3,8	7,1
Cobalt [Co]	2,9	40	77	2,5	35	67	3,6	50	96
Koper [Cu]	17	54	91	17	53	88	19	60	101
Kwik [Hg]	0,21	3,6	7,0	0,21	3,5	6,9	0,22	3,8	7,3
Lood [Pb]	54	194	334	53	191	330	57	206	354
Molybdeen [Mb]	3,0	102	200	3,0	102	200	3,0	102	200
Nikkel [Ni]	13	46	79	12	41	71	16	55	94
Zink [Zn]	60	184	309	57	175	293	69	211	353
PAK									
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
gechloreerde koolwaterstoffen									
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
overige (organische) verbindingen									
Minerale olie C10 - C40	10,0	505	1000	10,0	505	1000	10,0	505	1000

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.6			3.1			3.5		
lutum (% op ds)	2.5			3.2			4.2		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I
metalen									
Barium [Ba]	44	108	171	48	117	186	53	129	206
Cadmium [Cd]	0,48	3,9	7,2	0,50	4,0	7,5	0,51	4,1	7,7
Cobalt [Co]	2,7	37	72	2,9	40	77	3,2	44	85
Koper [Cu]	18	57	95	19	59	99	20	62	104
Kwik [Hg]	0,21	3,6	7,0	0,21	3,7	7,2	0,22	3,8	7,3
Lood [Pb]	55	199	344	56	204	351	58	209	360
Molybdeen [Mb]	3,0	102	200	3,0	102	200	3,0	102	200
Nikkel [Ni]	13	44	75	13	46	79	14	50	85
Zink [Zn]	61	189	316	64	197	330	68	208	349
PAK									
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
gechloreerde koolwaterstoffen									
PCB (som 7)	0,0052	0,13	0,26	0,0062	0,16	0,31	0,0070	0,17	0,35
overige (organische) verbindingen									
Minerale olie C10 - C40	13	657	1300	16	783	1550	18	884	1750

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3.9				
lutum (% op ds)	3.6				
	S	T	I		
metalen					
Barium [Ba]	50	122	194		
Cadmium [Cd]	0,52	4,1	7,8		
Cobalt [Co]	3,0	42	80		
Koper [Cu]	20	61	103		
Kwik [Hg]	0,22	3,7	7,3		
Lood [Pb]	58	208	359		
Molybdeen [Mb]	3,0	102	200		
Nikkel [Ni]	14	48	82		
Zink [Zn]	67	205	343		
PAK					
PAK 10 VROM	1,00	21	40		
gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB (som 7)	0,0078	0,20	0,39		
overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C40	20	985	1950		

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Projectnaam EERBEKU

Projectcode 461009

Monsternummer	12-4		MM8		
Boring	21		03		
Bodemtype	zand		leem		
Van (m-mv)	1,20		0,60		
Tot (m-mv)	1,50		1,80		
Droge stofgehalte	94,3		84,9		
Humus (% op ds)	0.6		1.7		
Lutum (% op ds)	2.4		4.5		
metalen					
Barium [Ba]	< 20	< d	< 20	< d	
Cadmium [Cd]	< 0,5	< d	< 0,5	< d	
Cobalt [Co]	< 3	< d	3,1	-	
Koper [Cu]	< 10	< d	< 10	< d	
Kwik [Hg]	< 0,15	< d	< 0,15	< d	
Lood [Pb]	< 13	< d	< 13	< d	
Molybdeen [Mb]	< 3	< d	< 3	< d	
Nikkel [Ni]	6,2	-	7,8	-	
Zink [Zn]	< 20	< d	20	-	
PAK					
PAK 10 VROM	< 0,1	< d	< 0,1	< d	
gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB (som 7)	< 0,014	< d	< 0,014	< d	
overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C12	< 5	< d	< 5	< d	
Minerale olie C12 - C22	< 5	< d	< 5	< d	
Minerale olie C22 - C30	< 5	< d	< 5	< d	
Minerale olie C30 - C40	< 5	< d	< 5	< d	
Minerale olie C10 - C40	< 20	< d	< 20	< d	

Toelichting bij de tabel:

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 1: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.6			1.7			
lutum (% op ds)	2.4			4.5			
	S	T	I	S	T	I	
metalen							
Barium [Ba]	43	106	169	54	133	212	
Cadmium [Cd]	0,44	3,5	6,6	0,48	3,8	7,1	
Cobalt [Co]	2,7	37	71	3,3	45	87	
Koper [Cu]	17	53	89	19	59	99	
Kwik [Hg]	0,21	3,6	6,9	0,22	3,7	7,2	
Lood [Pb]	53	192	331	56	203	351	
Molybdeen [Mb]	3,0	102	200	3,0	102	200	
Nikkel [Ni]	12	43	74	15	51	87	
Zink [Zn]	58	178	299	66	203	340	
PAK							
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	
gechloreerde koolwaterstoffen							
PCB (som 7)			0,20			0,20	
overige (organische) verbindingen							
Minerale olie C10 - C40	10,0	505	1000	10,0	505	1000	

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage 8 Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam EERBEKU
Projectcode 461009

Monsternummer	03-1-1		09-1-1		12-1-1	
Boring	03		09		12	
Filter van (m-mv)	2,5		2,5		2,5	
Filter tot (m-mv)	3,5		3,5		3,5	
metalen						
Barium [Ba]	150	*	190	*	200	*
Cadmium [Cd]	< 0,8	< d	2,7	*	< 0,8	< d
Cobalt [Co]	6,3	-	< 5	< d	< 5	< d
Koper [Cu]	< 15	< d	25	*	16	*
Kwik [Hg]	< 0,05	< d	< 0,05	< d	< 0,05	< d
Lood [Pb]	< 15	< d	< 15	< d	< 15	< d
Molybdeen [Mb]	< 3,6	< d	< 3,6	< d	< 3,6	< d
Nikkel [Ni]	< 15	< d	< 15	< d	< 15	< d
Zink [Zn]	180	*	< 60	< d	220	*
aromatische verbindingen						
Benzeen	< 0,2	< d	< 0,2	< d	< 0,2	< d
Ethylbenzeen	< 0,3	< d	< 0,3	< d	< 0,3	< d
Tolueen	< 0,3	< d	< 0,3	< d	< 0,3	< d
Xylenen (som)	< 0,3	< d	< 0,3	< d	< 0,3	< d
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3	< d	< 0,3	< d	< 0,3	< d
Naftaleen (GC)	< 0,2	< d	< 0,2	< d	< 0,2	< d
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	< d	< 0,1	< d	< 0,1	< d
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	< d	< 0,1	< d	< 0,1	< d
1,1-Dichloorethaan	< 0,6	< d	< 0,6	< d	< 0,6	< d
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	< d	< 0,1	< d	< 0,1	< d
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	< d	< 0,6	< d	< 0,6	< d
1,2-Dichloorpropaan	< 0,3	< d	< 0,3	< d	< 0,3	< d
1,3-Dichloorpropeen	< 0,9	< d	< 0,9	< d	< 0,9	< d
Dichloormethaan	< 0,2	< d	< 0,2	< d	< 0,2	< d
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	< d	< 0,1	< d	< 0,1	< d
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	< d	< 0,1	< d	< 0,1	< d
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	< d	< 0,2	< d	< 0,2	< d
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6	< d	< 0,6	< d	< 0,6	< d
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6	< d	< 0,6	< d	< 0,6	< d
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	< d	< 0,1	< d	< 1,0	< d
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	< d	< 0,1	< d	< 0,1	< d
Vinylchloride	< 0,1	< d	< 0,1	< d	< 0,1	< d
1,1-Dichloorpropaan	< 0,3	< d	< 0,3	< d	< 0,3	< d
1,3-Dichloorpropaan	< 0,3	< d	< 0,3	< d	< 0,3	< d
overige (organische) verbindingen						
Minerale olie C10 - C40	< 100	< d	< 100	< d	< 100	< d

Monsternummer	14-1-1		29-1-1		30-1-1	
Boring	14		29		30	
Filter van (m-mv)	2,5		2,5		2,5	
Filter tot (m-mv)	3,5		3,5		3,5	
metalen						
Barium [Ba]	200	*	< 45	< d	170	*
Cadmium [Cd]	1,9	*	1,2	*	1,1	*
Cobalt [Co]	< 5	< d	< 5	< d	58	*
Koper [Cu]	30	*	< 15	< d	54	**
Kwik [Hg]	< 0,05	< d	< 0,05	< d	< 0,05	< d
Lood [Pb]	< 15	< d	< 15	< d	< 15	< d
Molybdeen [Mb]	< 3,6	< d	< 3,6	< d	< 3,6	< d
Nikkel [Ni]	18	*	< 15	< d	86	***
Zink [Zn]	260	*	1400	***	220	*
aromatische verbindingen						
Benzeen	< 0,2	< d	< 0,2	< d	< 0,2	< d
Ethylbenzeen	< 0,3	< d	< 0,3	< d	< 0,3	< d
Tolueen	< 0,3	< d	< 0,3	< d	< 0,3	< d
Xylenen (som)	< 0,3	< d	< 0,3	< d	< 0,3	< d
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3	< d	< 0,3	< d	< 0,3	< d
Naftaleen (GC)	0,39	*	< 0,2	< d	< 0,2	< d
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	< d	< 0,1	< d	< 0,1	< d
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	< d	< 0,1	< d	< 0,1	< d
1,1-Dichloorethaan	< 0,6	< d	< 0,6	< d	< 0,6	< d
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	< d	< 0,1	< d	< 0,1	< d
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	< d	< 0,6	< d	< 0,6	< d
1,2-Dichloorpropaan	< 0,3	< d	< 0,3	< d	< 0,3	< d
1,3-Dichloorpropeen	< 0,9	< d	< 0,9	< d	< 0,9	< d
Dichloormethaan	< 0,2	< d	< 0,2	< d	< 0,2	< d
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	< d	< 0,1	< d	< 0,1	< d
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	< d	< 0,1	< d	< 0,1	< d
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	< d	< 0,2	< d	< 0,2	< d
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6	< d	< 0,6	< d	< 0,6	< d
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6	< d	< 0,6	< d	< 0,6	< d
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	< d	< 0,1	< d	< 0,1	< d
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	< d	< 0,1	< d	< 0,1	< d
Vinylchloride	< 0,1	< d	< 0,1	< d	< 0,1	< d
1,1-Dichloorpropaan	< 0,3	< d	< 0,3	< d	< 0,3	< d
1,3-Dichloorpropaan	< 0,3	< d	< 0,3	< d	< 0,3	< d
overige (organische) verbindingen						
Minerale olie C10 - C40	< 100	< d	< 100	< d	< 100	< d

Toelichting bij de tabel:

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 1: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I	
metalen				
Barium [Ba]	50	338	625	
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0	
Cobalt [Co]	20	60	100	
Koper [Cu]	15	45	75	
Kwik [Hg]	0,050	0,17	0,30	
Lood [Pb]	15	45	75	
Molybdeen [Mb]	5,0	153	300	
Nikkel [Ni]	15	45	75	
Zink [Zn]	65	433	800	
aromatische verbindingen				
Benzeen	0,20	15	30	
Ethylbenzeen	4,0	77	150	
Tolueen	7,0	504	1000	
Xylenen (som)	0,20	35	70	
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300	
Naftaleen (GC)	0,010	35	70	
gechloreerde koolwaterstoffen				
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300	
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130	
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900	
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0	
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400	
Dichloormethaan	0,010	500	1000	
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40	
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0	
Tribroommethaan (bromoform)			630	
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500	
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400	
cis-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20	
trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20	
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0	
overige (organische) verbindingen				
Minerale olie C10 - C40	50	325	600	

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Projectnaam EERBEKUA

Projectcode 463524

Monsternummer	29-1-1		
Boring	29		
Certificaatnummer			
Filter van (m-mv)			
Filter tot (m-mv)			
metalen			
Zink [Zn]	1600 ***		

Toelichting bij de tabel:

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 1: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I	
metalen				
Zink [Zn]	65	433	800	

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming