

Gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek

Het Spikkert te Weerselo (voorheen Eertman Noord)



Opdrachtgever
Gemeente Dinkelland
Postbus 11
7590 AA DENEKAMP

Projectnummer
159148

Kenmerk
MTE/ADV/VMO/159148

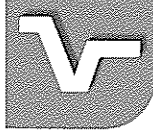
Autorisatie

Redactie:	paraaf	datum	status
mevr. M. Teusink	B.A.	8 maart 2010	Definitief
Eindredactie/kwaliteitscontrole:	paraaf	datum	status
M. Roording		8 maart 2010	Definitief



Verhoeve Milieu bv, Dorpsstraat 32, NL-6999 AD HUMMELO
Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL
Telefoon +31 (0)314 38 11 44, Fax +31 (0)314 38 20 96, Internet: www.verhoevemilieu.com
Bankrelatie F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.31.362 BTW nr. NL001210312B01, HR 09036793
Verhoeve Milieu bv is een werkmaatschappij van de Verhoeve Groep bv
Verhoeve Milieu heeft vestigingen te Dordrecht, Hoom, Hummelo, Jirnsum, Zelhem en Antwerpen





Project : Gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek , Het Spikkert te Weerselo
(voorheen Eertman Noord)
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/159148

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Dinkelland te DENEKAMP
Project: Het Spikkert te Weerselo (voorheen Eertman Noord)
Projectnummer: 159148
Titel: Gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek , Het Spikkert te Weerselo
(voorheen Eertman Noord)
Datum: 8 maart 2010
Redactie: mevr. M. Teusink
Met bijdragen van:
Eindredactie: M. Roording
Druk: Verhoeve Milieu bv, Hummelo

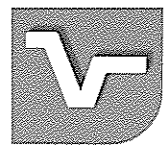
Verhoeve Milieu bv

Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL

Telefoon +31 (0)314 38 11 44, Fax +31 (0)314 38 20 96, Internet: www.verhoevemilieu.com

© Verhoeve Milieu bv, 2010

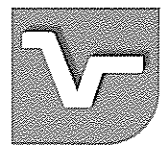
De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Verhoeve Milieu bv.



Project : Gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek , Het Spikkert te Weerselo
(voorheen Eertman Noord)
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/159148

INHOUD

1.	INLEIDING	4
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Terreinsituatie	5
2.3	Bekende gegevens	5
2.4	Geohydrologie	7
2.5	Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet	7
3.	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	8
3.1	Algemeen	8
3.2	Veldwerkzaamheden	8
3.3	Monsteselectie en analysepakket bodemonderzoek	9
3.4	Toetsingskaders	10
4.	RESULTATEN	12
4.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	12
4.2	Analyseresultaten	13
4.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	17
4.4	Toetsing hypothese	18
5.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	19
5.1	Samenvatting	19
5.2	Conclusie en advies	19
BIJLAGEN:		
1	Topografische ligging	
2	Situatietekening met boorlocaties	
3	Profielbeschrijvingen	
4	Originele analysecertificaten	
5	Toetsingstabellen	
6	Kwaliteitsborging	



Project : Gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek , Het Spikkert te Weerselo
(voorheen Eertman Noord)
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/159148

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Dinkelland is door Verhoeve Milieu bv in januari 2010 een gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie van het bestemmingsplan "Het Spikkert" te Weerselo (voorheen Eertman Noord). De globale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1).

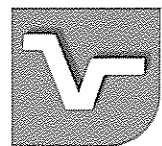
De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie.

Het doel van dit gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem op de locatie.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eindnorm (NEN) 5740. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Voor het asbestonderzoek is uitgegaan van de NEN 5707.

Volledigheidshalve merken wij op dat Verhoeve Milieu bv een onafhankelijk opererend adviesbureau is welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever dan wel eigenaar van de onderzoekslocatie.

In onderhavig rapport worden achtereenvolgens de opzet, de uitvoering en de resultaten van het bodemonderzoek weergegeven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies en eventuele aanbevelingen.



Project : Gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek , Het Spikkert te Weerselo
(voorheen Eertman Noord)
Kenmerk : MTE/ADV/MO/159148

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek wordt de hypothese opgesteld omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Voor het huidige onderzoek is de informatie verzameld op standaardniveau. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verstrekte informatie door de heer W. Valk de gemeente Dinkelland (opdrachtgever);
- Verstrekte informatie door mevrouw M. Bekhuis van de afdeling milieu van de gemeente Dinkelland;
- Grondwaterkaart van Nederland, Denekamp 29 west, Dienst Grondwaterverkenning, TNO Delft, 1974.

2.2 Terreinsituatie

Adres : Eertmansweg (ong.), Legtenbergstraat (ong.)
Plaats : Weerselo
Kadastraal : gemeente Weerselo, sectie Q, nummers 35, 34, 593 en 669 (ged.)
Oppervlakte : 65.544 m²
Huidig gebruik : weiland
Aanleiding : voorgenomen bestemmingswijziging
Ligging : in het agrarisch gebied ten noordoosten van Weerselo.

2.3 Bekende gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen tussen de Eertmansweg, Legtenbergstraat en Eertmansbeek en de Siemertsteeg te Weerselo en staat kadastraal bekend als gemeente Weerselo, sectie Q, nummers 35, 34, 593 en 669 (ged.). De te onderzoeken percelen hebben een gezamenlijke oppervlakte van 65.544 m² en kennen momenteel een agrarisch gebruik.

Van de onderzoekslocatie zelf zijn bij de gemeente geen gegevens bekend betreffende bodemonderzoeken en/of mogelijke bodembedreigende situaties.

Van de omgeving is het onderstaande bij de gemeente bekend:

Tanks:

Legtenbergerstraat 24

Op de plattegrondtekening van de melding van 25 februari 1992 staat aangegeven, dat er in de kapschuur een bovengrondse dieselolietank aanwezig is.

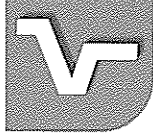
Legtenbergerstraat 22:

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

WM-Vergunning:

Legtenbergerstraat 24:

Voor de locatie aan de Legtenbergerstraat 24 te Weerselo is op 12 mei 1992 is een melding Besluit melkrundveehouderijen milieubeheer ingediend. Op 23 februari 1993 is een melding Besluit melkrundveehouderijen



Project : Gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek , Het Spikkert te Weerselo
(voorheen Eertman Noord)

Kenmerk : MTE/ADV/MO/159148

milieubeheer ingediend voor een verandering van de inrichting. Op 11 oktober 1996 is geconstateerd, dat er ander afval dan loof en/of snoeihout is verbrand op deze locatie.

Legtenbergerstraat 22:

Op 6 oktober 1994 is een melding houtbewerkende bedrijven milieubeheer ingediend.

Bouwvergunning:

Legtenbergerstraat 24:

In de gebouwen zijn asbesthoudende materialen verwerkt.

Legtenbergerstraat 22:

In de bouwvergunning is niet aangegeven, dat er asbesthoudende materialen zijn verwerkt in de gebouwen.

Bodemonderzoeken:

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze zijn samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Overzicht bodemonderzoeken omgeving

Locatie	Adviesbureau	Datum	Conclusie
Eertmanweg 1 te Weerselo	Tauw	1996	zw: - bg: Zn, Pak >S og: - gw: Cd, Cu, Pb, naftaleen, xylenen >S, Cr >T, Ni >I
Eertmanweg 1 te Weerselo	Verhoeve Milieu	2008	zw: -roest en plaatselijk puin bg: - og: - gw: Ba, Zn >S, Ni >T
Bestemmingsplan Eertmanweg	Lankelma	2007	zw: - bg: asbest: geen; EOX, PAK >S og: - gw: As, naftaleen, Zn, xylenen >S, Ni >T
Eertmanweg 3 te Weerselo	Kruse Milieu	2001	zw: - bg: Cu, Zn, EOX, Pak >S og: - gw: Ni >T
Legtenbergerstraat 33a te Weerselo	Nibag	1995	zw: puin bg: - og: Hg, Pb gw: -
Plan Reestman muv locatie vm stort	Grontmij	1992	zw: - bg: - og: - gw: -
Bestemmingsplan Eertman	Grontmij	1987	zw: - bg: - og: - gw: -


ZW= zintuiglijke waarnemingen

BG= bovengrond

OG= ondergrond

GW= grondwater

Verder zijn bij de gemeente Dinkelland geen gegevens bekend van mogelijk bodembedreigende situaties op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.



Project : Gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek , Het Spikkert te Weerselo
(voorheen Eertman Noord)
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/159148

2.4 Geohydrologie

Het terrein heeft een hoogte van circa 18,4 m.+NAP. De (hydro)geologische gegevens zijn samengevat in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Schematische voorstelling van de (hydro)geologische situatie

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling
deklaag (Formatie van Twente)	0,0 - 5,0	Zeer fijn tot matig fijn zand met leemlagen
1 ^o watervoerend pakket	5,0 - 28,7	Matig tot grof zand, plaatselijk leemlagen
Slecht doorlatende basis	>28,0	Klei/leem

Het freatisch grondwater in de omgeving van Weerselo heeft een niveau van ca. 16,5 m.+NAP. Het ondiepe grondwater stroomt, indien het niet wordt beïnvloed door lokale factoren zoals ligging van sloten, putten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen e.d., in noordwestelijke richting.

2.5 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet

Verkennend bodemonderzoek

Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt dat op de locatie Legetenbergstraat 21 een bovengrondse dieselloletank in een kapschuur aanwezig is. Gezien de grondwaterstromingsrichting en het feit dat het een bovengrondse tank betreft wordt hiervan geen invloed op de onderzoekslocatie verwacht.

Verder zijn op of in de directe omgeving van de locatie geen voorzieningen aanwezig of hebben geen activiteiten plaatsgevonden die mogelijk een negatieve invloed gehad hebben op de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het freatisch grondwater van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie is dan ook onderzocht conform de strategie voor een grootschalige onverdachte locatie, zoals vermeld in de NEN-5740.

Verkennend asbestonderzoek

Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform het protocol NEN 5707 "verkennend onderzoek op onverdachte locaties, paragraaf 7.4.1". Het onderzoek is gebaseerd op visuele waarnemingen. Voor zover mogelijk zijn de boringen en de gaten uit beide onderzoeken gecombineerd.

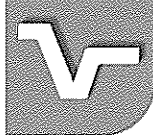
Opmerking:

Verkennend bodemonderzoek

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN-5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

Verkennend asbestonderzoek

Asbestverontreinigingen zijn heterogeen verspreid in de bodem. Dit wil zeggen dat de aan- of afwezigheid van asbest per meter kan verschillen. Het bereiken van resultaat in dit onderzoek is dus niet uitsluitend afhankelijk van de inspanningen tijdens het veldwerk, maar ook van factoren die buiten onze invloedssfeer vallen. Voor de werkzaamheden, die naar inzicht en vermogen en overeenkomstig de eisen van goed vakmanschap worden uitgevoerd, kunnen wij derhalve geen garanties geven met betrekking tot de resultaten.



Project : Gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek , Het Spikkert te Weerselo
(voorheen Eertman Noord)
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/159148

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" versie 4.0, 17 december 2009. Voor deze richtlijn is Verhoeve Milieu bv in het bezit van het procescertificaat (No. VB-017/2), welke is afgegeven door INTRON Certificatie. De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 beschrijft de uitvoering van het veldwerk volgens de geldende NEN- en NPR normen.

De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol Laboratories in Rotterdam. De analyses zijn uitgevoerd onder AS3000 regime.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 20 en 21 januari 2010 door de heer B. de Gorter. In tabel 3.1 staan de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht verrichte veldwerkzaamheden

Onderzoekslocatie	Opp.	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring met peilbuis	Boorlocaties
Onderzoekslocatie (GR-ONV)	65.544 m ²	26	4	8	01 t/m 38

Alle boringen zijn ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek voorgegraven. De locaties van de gaten/boringen en de peilbuizen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Bodemonderzoek

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging.

Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

Asbestonderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd.

Op de locatie zijn, gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek, in totaal 38 gaten met de hand gegraven van circa 30 x 30 cm en 50 cm diep (gaten 01 t/m 38). Met behulp van een edelmanboor zijn 12 gaten doorgezet tot minimaal 2,0 m-mv. De gaten zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld. De situering van de gaten/boringen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Het verkennend onderzoek is op basis van de NEN 5707 uitgevoerd door de uitgegraven en opgeboorde grond per traject van 0,5 m te inspecteren op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten.

Hierbij is als volgt te werk gegaan:

- de grond is naast de proefgaten uitgespreid in lagen van enkele centimeters dikte en geïnspecteerd;

Project : Gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek , Het Spikkert te Weersele
(voorheen Eertman Noord)

Kenmerk : MTE/ADV/VMO/159148

- per traject van 0,5 m zijn alle aangetroffen asbesthoudende materialen verzameld en gewogen. Vervolgens is een schatting van de asbestconcentratie gemaakt (indien van toepassing);
- de uitgegraven en uitgeboorde grond is beschreven. Zie hiervoor de boorstaten in bijlage 3 (hier wordt gesproken over boorstaten, het betreft echter de beschrijvingen van de gegraven gaten);
- het gebruik van de bodem en de plaatsen van aangetroffen puin(restanten) zijn eveneens in de boorstaten vastgelegd.

3.3 Monsteselectie en analysepakket bodemonderzoek

De geselecteerde grondmengmonsters van de boven- en ondergrond en het grondwater staan vermeld in tabel 3.2. Tevens zijn in de tabel de parameters weergegeven waarop de monsters zijn onderzocht.

Tabel 3.2: Geselecteerde grond- en grondwatermonsters


Mengmonster	Boringnummers en diepte (m-mv)	Analysepakket
Vaste grond		
MM 1	01 t/m 10 (ca. 0,0-0,5)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM 2	11 t/m 15, 17 en 19 t/m 22 (ca. 0,0-0,5)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM 3	16, 18, 23 t/m 27 en 29 t/m 31 (ca. 0,0-0,5)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM 4	33 t/m 38 (ca. 0,0-0,5)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM 5	06(1,0-2,0), 02, en 12 (ca.0,5-2,0)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM 6	14, 18 en 21 (ca. 0,5-2,0)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM 7	24, 25, en 30 (ca. 0,5-2,0)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM 8	28, 34 en 36 (ca. 0,5-2,0)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
Monster	Diepte filter (m-mv)	Analysepakket
Grondwater		
Pb 02	1,5-2,5	Standaardpakket grondwater
Pb 12	1,7-2,7	Standaardpakket grondwater
Pb 14	1,7-2,7	Standaardpakket grondwater
Pb 18	1,7-2,7	Standaardpakket grondwater
Pb 21	1,7-2,7	Standaardpakket grondwater
Pb 28	2,0-3,0	Standaardpakket grondwater, barium#
Pb 30	1,7-2,7	Standaardpakket grondwater
Pb 36	1,0-2,0	Standaardpakket grondwater

in verband met de matig verhoogde concentratie barium in het grondwater uit peilbuis 28 is het grondwater herbemonsterd en nogmaals geanalyseerd op barium

Toelichting tabellen:

Standaardpakket voor de boven- en ondergrond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- Polychloorbifenylen (PCB's);
- minerale olie (GC).



Project : Gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek , Het Spikkert te Weerselo
(voorheen Eertman Noord)

Kenmerk : MTE/ADV/VMO/159148

Standaardpakket voor grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskaders

3.4.1 Verkennend bodemonderzoek

Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrondwaarden, streefwaarden en interventiewaarden. Tevens zijn tussenwaarden opgenomen. Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW)/Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de grond en de streefwaarden voor grondwater aan. De achtergrond- en streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. De achtergrondwaarden staan beschreven in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit en de streefwaarden in de Circulaire Bodemsanering 2006 (10 juli 2008).

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond/streef- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrond/streefwaarde is vastgesteld, dient 1/2 (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

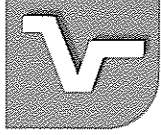
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De interventiewaarden staan beschreven in de Circulaire sanering bodemsanering 2006 (10 juli 2008).

De toetsingswaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- Blanco het gehalte is kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde
- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde/streefwaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - niet geanalyseerd

Wanneer een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als



Project : Gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek , Het Spikkert te Weerselo
(voorheen Eertman Noord)
Kenmerk : MTE/ADV/MO/159148

een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

3.4.2 Verkennend asbestonderzoek

Per 1 januari 2003 is door de staatssecretaris van het ministerie van VROM, voor asbest in de bodem een interventiewaarde bodemsanering vastgesteld van 100 mg/kg d.s. gewogen. Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest is. In de normering wordt geen onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest.

Restconcentratienorm voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat)

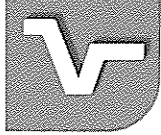
Als restconcentratienorm geldt eveneens de waarde van 100 mg/kg d.s. gewogen voor grond en puin. Dit wil zeggen dat grond/puin waarin de concentratie lager is dan deze norm, zonder meer hergebruikt mag worden. Daarnaast worden de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn.

Arbeidsomstandighedenbesluit en Asbestverwijderingsbesluit

Als de (rest)concentratie asbest in de grond lager is dan 100 mg/kg d.s. gewogen, hoeft er niet onder asbestcondities te worden gewerkt, tenzij het asbest wordt geconcentreerd door het zeven van de grond en de asbestconcentratie in één van de deelstromen hoger wordt dan 100 mg/kg d.s.

Besluit asbestwegen

Het Besluit Asbestwegen zegt kortweg het volgende: "Het is verboden een weg die asbest bevat voorhanden te hebben". Onder het besluit vallen eveneens paden, parkeerplaatsen en erven. Het verbod geldt niet voor wegen waarvan is aangetoond dat de totale asbestconcentratie niet hoger is dan 100 mg/kg d.s.


 Project : Gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek , Het Spikkert te Weerselo
 (voorheen Eertman Noord)
 Kenmerk : MTE/ADV/MO/159148

4. RESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden grondlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. In tabel 4.2 zijn de gegevens van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: Globale bodemopbouw

Diepte (m-mv.)	Samenstelling	Bijzonderheden
0,0-0,4	Zand, matig fijn, matig siltig	Zwak humeus
0,4-0,9	Zand, zeer fijn, matig siltig	Matig leemhoudend, plaatselijk laag leem
0,9-1,5	Zand, zeer fijn, matig siltig	
1,5-2,7	Zand, zeer fijn, zwak siltig	

Een volledig overzicht is opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 3).

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is zintuiglijk waargenomen dat de grond plaatselijk lichte tot sterke blijmengingen aan roest bevat. Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Daarnaast is visueel zowel op het maaiveld als in de boringen/gaten geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Tabel 4.2 Gegevens grondwater

Peilbuis nr.	Bemonsterings- datum	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	EGV-waarde $\mu\text{S/cm}$
Pb 02	28-01-2010	1,5-2,5	0,90	7,40	321
Pb 12	28-01-2010	1,7-2,7	0,70	6,56	356
Pb 14	28-01-2010	1,7-2,7	1,25	6,34	361
Pb 18	28-01-2010	1,7-2,7	1,35	6,32	372
Pb 21	28-01-2010	1,7-2,7	1,50	6,56	323
Pb 28	28-01-2010	2,0-3,0	1,23	5,98	368
Pb 28	24-02-2010	2,0-3,0	1,00	6,26	398
Pb 30	28-01-2010	1,7-2,7	1,20	6,11	343
Pb 36	28-01-2010	1,0-2,0	0,65	6,24	351

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.

Project : Gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek , Het Spikkert te Weerselo
(voorheen Eertman Noord)

Kenmerk : MTE/ADV/VMO/159148

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Grond

De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In tabel 4.3 en 4.4 staan de geïnterpreteerde analyseresultaten van de grond weergegeven. De toetsingswaarden zijn opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing achtergrond- en interventiewaarden) gehalten in mg/kgds

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM 1 1 Bovengrond	MM 2 2 Bovengrond	MM 3 3 Bovengrond	MM 4 4 Bovengrond
droge stof(gew.-%)	80,8	82,7	82,3	81,1
gewicht artefacten(g)	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten(g)	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,6	5,0	5,5	3,9
lutum (bodem)(% vd DS)	3,9	9,0	3,8	2,2
METALEN				
barium ⁺	<20	<20	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3	<3
koper	<10	<10	12	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
lood	15	15	18	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	<5	<5
zink	<20	<20	<20	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,08	0,10	0,16
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9	4,9	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

MM 1 01 (0-40) 02 (0-40) 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (0-50) 07 (0-40) 08 (0-40) 09 (0-20) 06 (0-30) 10 (0-40)

MM 2 11 (0-40) 12 (0-40) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-40) 19 (0-40) 20 (0-40) 22 (0-50) 21 (0-50)

MM 3 16 (0-50) 18 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 27 (0-50) 26 (0-50) 25 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)

MM 4 33 (0-40) 34 (0-40) 35 (0-40) 36 (0-40) 37 (0-40) 38 (0-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^ *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^ *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
 - 1 lutum 3.9% ; humus 4.6%
 - 2 lutum 9% ; humus 5%
 - 3 lutum 3.8% ; humus 5.5%
 - 4 lutum 2.2% ; humus 3.9%

Project : Gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek , Het Spikkert te Weerselo
(voorheen Eertman Noord)
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/159148

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing achtergrond- en interventiewaarden) gehalten in mg/kgds

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM 5 5 Ondergrond	MM 6 6 Ondergrond	MM 7 7 Ondergrond	MM 8 8 Ondergrond
droge stof(gew.-%)	83,1	83,7	83,9	80,2
gewicht artefacten(g)	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten(g)	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	1,5	0,7	1,2
lutum (bodem)(% vd DS)	2,1	2,6	3,5	6,1
METALEN				
barium [†]	39	21	22	23
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	4,2	<3	<3	<3
koper	<10	<10	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
lood	<13	<13	<13	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	13	* <5	6,7	6,6
zink	24	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	0,07	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a 4,9	^a 4,9	^a 4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

MM 5 02 (40-90) 02 (90-150) 02 (150-200) 06 (100-150) 06 (150-200) 12 (40-90) 12 (90-150) 12 (150-200)
MM 6 14 (50-90) 14 (90-150) 14 (150-200) 18 (50-90) 18 (90-150) 18 (150-200) 21 (50-90) 21 (90-150) 21 (150-200)
MM 7 24 (50-90) 24 (90-150) 24 (150-200) 25 (50-90) 25 (90-150) 25 (150-200) 30 (50-90) 30 (90-150) 30 (150-200)
MM 8 28 (50-90) 28 (90-150) 28 (150-200) 34 (40-90) 34 (90-150) 34 (150-200) 36 (40-90) 36 (90-150) 36 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- [†] De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%)
5 lutum 2.1% ; humus 0.5%
6 lutum 2.6% ; humus 1.5%
7 lutum 3.5% ; humus 0.7%
8 lutum 6.1% ; humus 1.2%

Project : Gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek , Het Spikkert te Weersele
 (voorheen Eertman Noord)
 Kenmerk : MTE/ADV/VMO/159148

4.2.2 Grondwater

De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De geïnterpreteerde analyseresultaten van het grondwater zijn opgenomen in tabellen 4.5, 4.6 en 4.7. De toetsingswaarden zijn opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.5: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) gehalten in ug/l

Peilbuis	02	14	12	21
Filterstelling in m-mv	1,5-2,5	1,7-2,7	1,7-2,7	1,7-2,7
METALEN				
barium	100 *	110 *	170 *	<45
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a
kobalt	<5	<5	<5	<5
koper	<15	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	30 *	<15	<15	<15
zink	120 *	100 *	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a
styreen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	1,2 *	<0,1 ^a	0,22 *	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- o gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Project : Gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek , Het Spikkert te Weerselo
(voorheen Eertman Noord)

Kenmerk : MTE/ADV/MO/159148

Tabel 4.6: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) gehalten in ug/l

Peilbuis	18	30	28	36
Filterstelling in m-mv	1,7-2,7	1,7-2,7	2,0-3,0	1,0-2,0
METALEN				
barium	55 *	110 *	380 **	<45
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	1,4 *	<0,8 ^a
kobalt	<5	<5	22 *	<5
koper	<15	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15	<15	<15
zink	<60	<60	73 *	<60
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a
styreen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
som dichloopropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	1,1 *	0,36 *	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

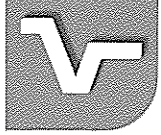
- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de

^b AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.


 Project : Gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek , Het Spikkert te Weerselo
 (voorheen Eertman Noord)
 Kenmerk : MTE/ADV/VO/159148

Naar aanleiding van de matig verhoogde concentratie barium in het grondwater uit peilbuis 28 heeft een herbemonstering plaatsgevonden. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel 4.7

Tabel 4.7: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) gehalten in ug/l

Peilbuis	Pb 28
Filterstelling in m-mv	2,0-3,0
METALEN	
barium	660 ***

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ° *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ♭ *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in de grond plaatselijk lichte tot sterke bijmengingen aan roest waargenomen. Verder zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.


Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrondmengmonsters (MM1 t/m MM4) geen verhoogde gehalten zijn aangetoond welke de achtergrondwaarde overschrijden. In het mengmonster MM5 van de ondergrond is zeer licht verhoogde gehalte aan nikkel gemeten. In de overige ondergrondmengmonsters (MM6 t/m MM8) zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

In het grondwater uit de peilbuizen 12, 18 en 30 zijn licht verhoogde concentraties aan barium en tetrachlooretheen gemeten. Het grondwater uit peilbuis 02 bevat licht verhoogde concentraties barium, nikkel, zink en tetrachlooretheen. Licht verhoogde concentraties barium en zink zijn aangetoond in het grondwater uit peilbuis 14. Verder zijn licht verhoogde concentraties cadmium, kobalt en zink en een matig verhoogde concentratie barium in het grondwater uit peilbuis 28 aangetoond. In verband met de matig verhoogde concentratie barium is het grondwater herbemonsterd en geanalyseerd op barium. In het grondwater is na herbemonstering een sterk verhoogde concentratie barium gemeten.

In het grondwater uit peilbuis 21 en 36 zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

Verkennend asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in de boringen/gaten geen asbestverdacht materiaal waargenomen.



Project : Gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek , Het Spikkert te Weerselo
(voorheen Eertman Noord)
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/159148

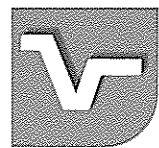
4.4 Toetsing hypothese

Verkennend bodemonderzoek

Op grond van de onderzoeksresultaten die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses kan worden geconcludeerd dat de hypothese "onverdacht voor chemische verontreinigingen" formeel gezien verworpen dient te worden. Dit op basis van het licht verhoogde gehalte nikkel in de grond en de licht verhoogde concentraties aan barium, cadmium, kobalt, nikkel, zink en/of tetrachlooretheen en een sterk verhoogde concentratie barium in het grondwater.

Verkennend asbestonderzoek

De hypothese "onverdacht voor asbest" kan gehandhaafd worden. Zowel op het maaiveld als in de boringen/gaten is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.



Project : Gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek , Het Spikkert te Weerselo
(voorheen Eertman Noord)
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/159148

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

5.1 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Dinkelland is door Verhoeve Milieu bv in januari 2010 een gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Het Spikkert te Weerselo.

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie.

Het doel van dit gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem op de locatie.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eindnorm (NEN) 5740. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Voor het asbestonderzoek is uitgegaan van de NEN 5707.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in de grond plaatselijk lichte tot sterke bijmengingen aan roest waargenomen. Verder zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Uit de analysesresultaten blijkt dat in de ondergrond van één van de mengmonsters een licht verhoogd gehalte nikkel is aangetoond. Verder zijn zowel in de bovengrond als in de ondergrond geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

Het grondwater bevat maximaal licht verhoogde concentraties aan cadmium, kobalt, nikkel, zink en/of tetrachlooretheen en een sterk verhoogde concentratie barium.


Verkennend asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in de boringen/gaten geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

5.2 Conclusie en advies

Uit het onderhavig uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat de locatie niet geheel vrij is van verontreinigingen. Zeer plaatselijk zijn in de grond achtergrondwaarde overschrijdingen aangetoond. Het grondwater bevat over het algemeen licht verhoogde concentraties. Deze licht verhoogd gemeten gehalten zijn dusdanig gering verhoogd gemeten dat risico's voor de volksgezondheid en het milieu als verwaarloosbaar klein mogen worden beschouwd. Aanvullend onderzoek hiervoor wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Daarnaast is in het grondwater een sterk verhoogde concentratie barium gemeten waarna in principe nader onderzoek noodzakelijk is. De oorzaak van de verontreiniging is echter onbekend. Uit het vooronderzoek is naar voren gekomen dat op het terrein geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Er bestaat derhalve geen relatie tussen de verhoogd aangetroffen bariumconcentratie en het gebruik van het terrein. Barium wordt van nature vaker verhoogd gemeten in het grondwater, waarschijnlijk zijn de verhoogde concentraties barium hier ook van nature aanwezig in het grondwater.



Project : Gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek , Het Spikkert te Weerselo
(voorheen Eertman Noord)

Kenmerk : MTE/ADV/VMO/159148

Wanneer de aangetroffen concentratie als gebiedseigen achtergrondwaarden kan worden beschouwd is het formele instrumentarium uit de Wet Bodembescherming niet van toepassing. Nader onderzoek is dan ook niet noodzakelijk.

Bij eventueel hergebruik van grond dient rekening te worden gehouden met het nieuwe beleid uit het Besluit Bodemkwaliteit dat per 1 juli 2008 van kracht is geworden. Opgemerkt wordt dat veel gemeenten overgangsbeleid hebben geformuleerd.

BIJLAGE 1
Topografische ligging

BIJLAGE 2

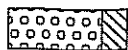
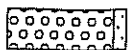


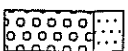
Situatietekening met boorlocaties

BIJLAGE 3

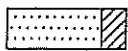
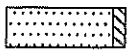
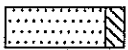

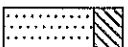
Profielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

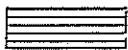
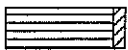

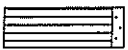
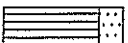
grind

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

zand

-  Zand, kleilig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleilig
-  Veen, sterk kleilig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

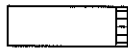

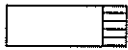

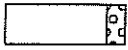

klei

-  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

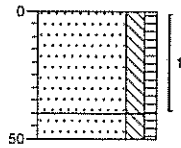
monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

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

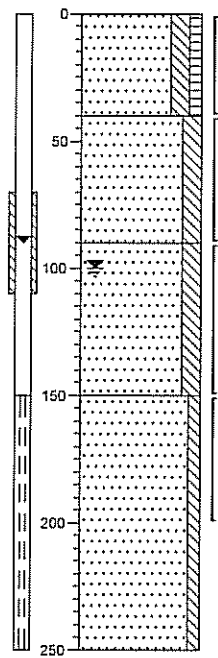
Boring: 01



Opmerking:

- 0 weiland, Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, bruin
- 40 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, sterk leemhoudend, grijsbruin

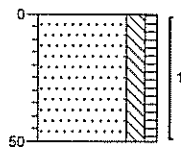
Boring: 02



Opmerking:

- 0 weiland, Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, bruin
- 40 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig leemhoudend, matig roesthoudend, licht oranje-grijs
- 90 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
- 150 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs
- 250

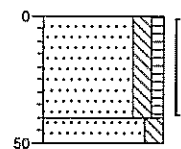
Boring: 03



Opmerking:

- 0 weiland, Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, bruin
- 50

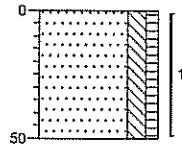
Boring: 04



Opmerking:

- 0 weiland, Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, bruin
- 40 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, zwak leemhoudend, licht grijsbruin
- 50

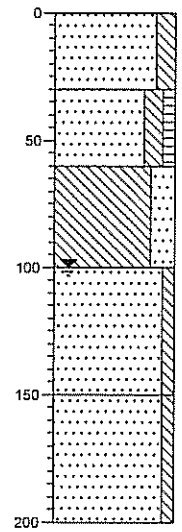
Boring: 05



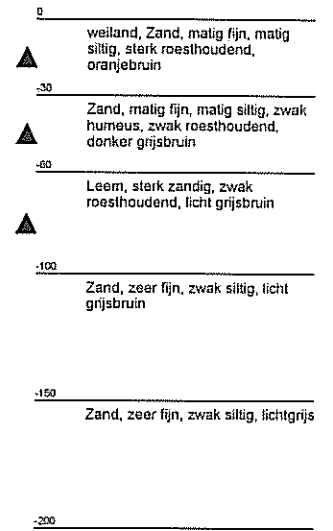
Opmerking:



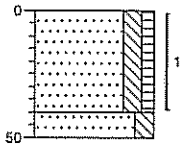
Boring: 06



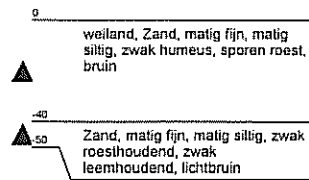
Opmerking:



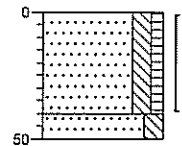
Boring: 07



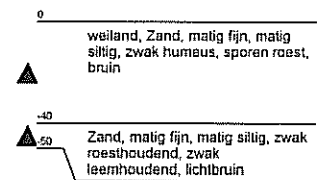
Opmerking:



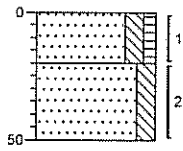
Boring: 08



Opmerking:



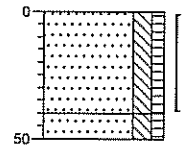
Boring: 09



Opmerking:

- 0 weiland, Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, bruin
- 20
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, zwak leemhoudend, lichtbruin
- 50

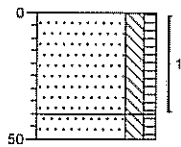
Boring: 10



Opmerking:

- 0 weiland, Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, bruin
- 10
- 50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, licht oranjebruin

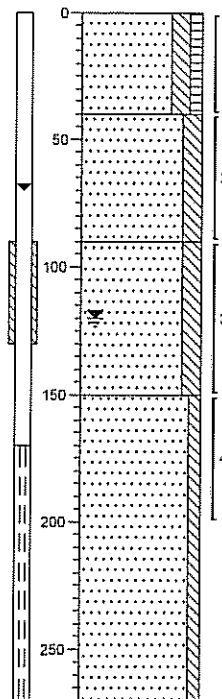
Boring: 11



Opmerking:

- 0 weiland, Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, bruin
- 10
- 50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, licht oranjebruin

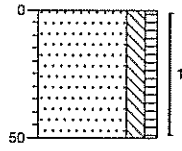
Boring: 12



Opmerking:

- 0 weiland, Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, bruin
- 10
- 40 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig leemhoudend, sterk roesthoudend, zwak oerhoudend, licht oranjebruin
- 60 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
- 150 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs
- 270

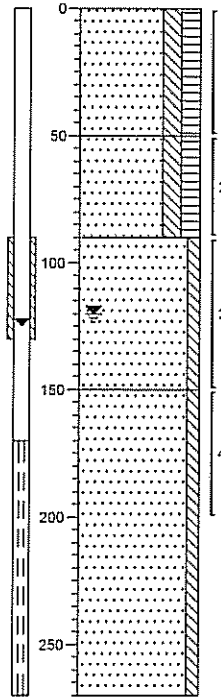
Boring: 13



Opmerking:

0
 weiland, Zand, matig fijn, matig
 siltig, zwak humeus, sporen roest,
 bruin
 ▲
 -50

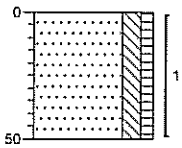
Boring: 14



Opmerking:

0
 weiland, Zand, matig fijn, matig
 siltig, matig humeus, donker
 grijsbruin
 -50
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig
 humeus, donkergrijs
 -90
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
 roest, lichtgrijs
 ▲
 -150
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs
 -270

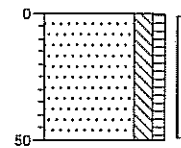
Boring: 15



Opmerking:

0
 weiland, Zand, matig fijn, matig
 siltig, zwak humeus, donkerbruin
 -50

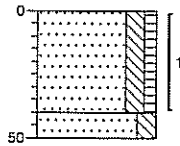
Boring: 16



Opmerking:

0
 weiland, Zand, matig fijn, matig
 siltig, zwak humeus, donkerbruin
 -50

Boring: 17

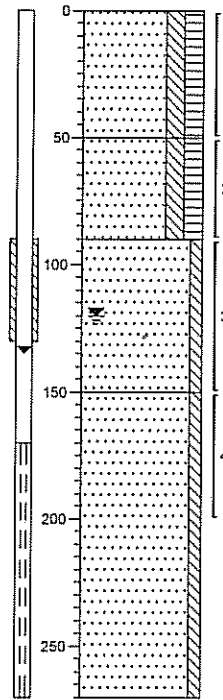


Opmerking:

0
weiland, Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin

▲
-40
-50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin

Boring: 18



Opmerking:

0
weiland, Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin

-50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs

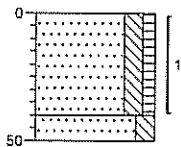
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtgrijs

▲

-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs

-270

Boring: 19

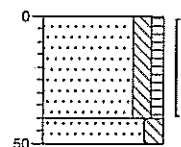


Opmerking:

0
weiland, Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin

▲
-40
-50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin

Boring: 20

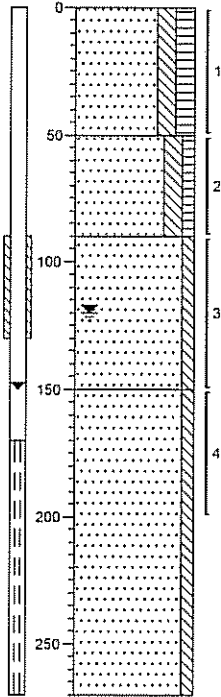


Opmerking:

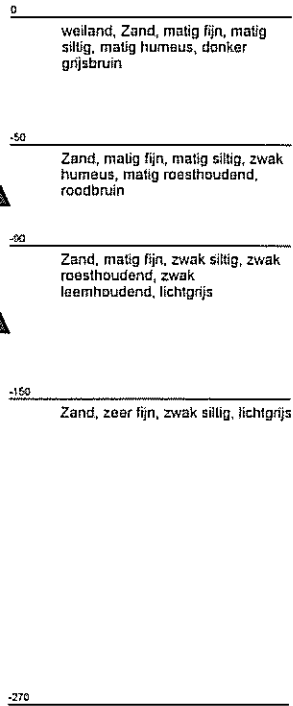
0
weiland, Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin

▲
-40
-50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin

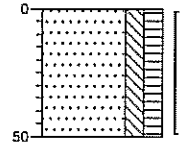
Boring: 21



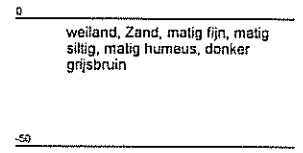
Opmerking:



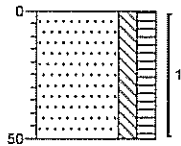
Boring: 22



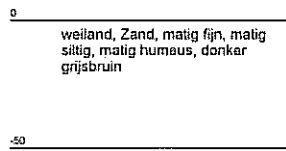
Opmerking:



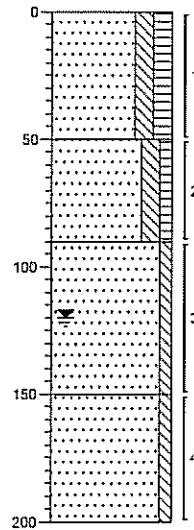
Boring: 23



Opmerking:



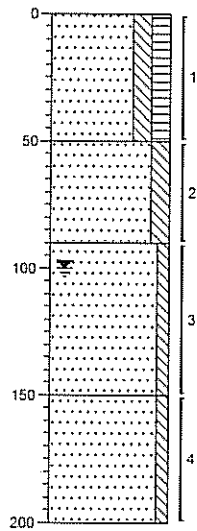
Boring: 24



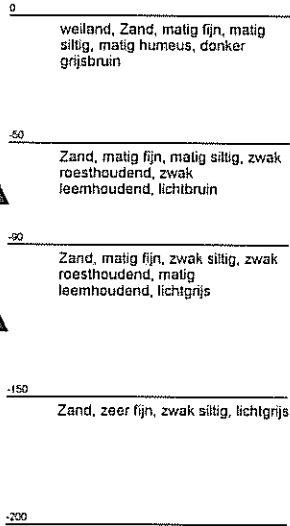
Opmerking:



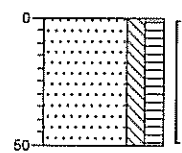
Boring: 25



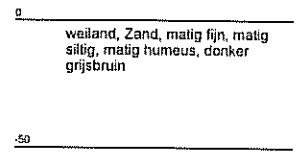
Opmerking:



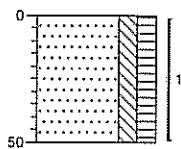
Boring: 26



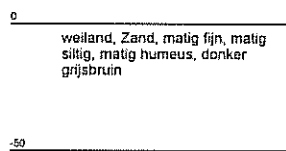
Opmerking:



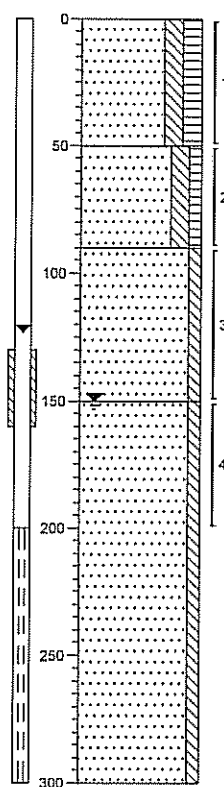
Boring: 27



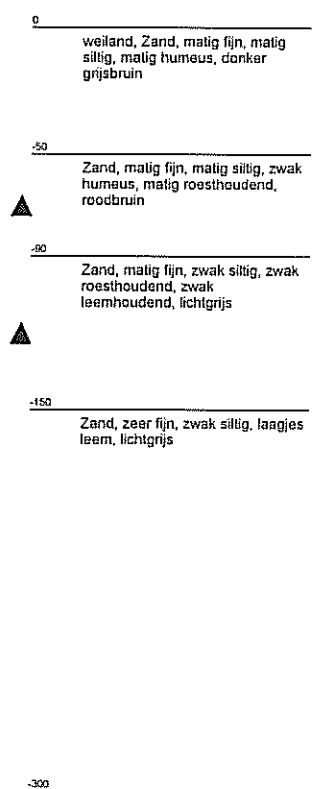
Opmerking:



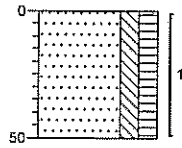
Boring: 28



Opmerking:



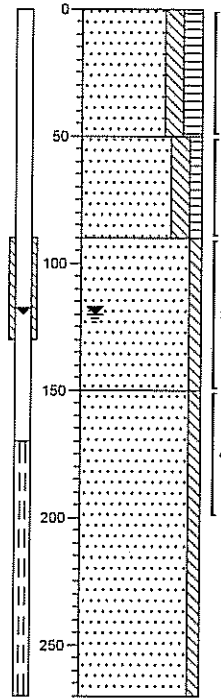
Boring: 29



Opmerking:

0
weiland, Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin
-50

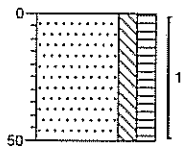
Boring: 30



Opmerking:

0
weiland, Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, roodbruin
-90
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, matig leemhoudend, licht oranje grijs
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtgrijs
-270

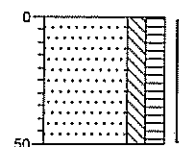
Boring: 31



Opmerking:

0
weiland, Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin
-50

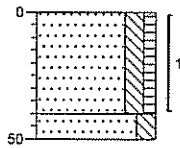
Boring: 32



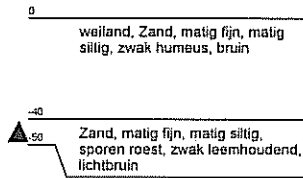
Opmerking:

0
weiland, Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin
-50

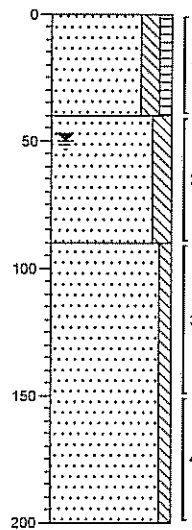
Boring: 33



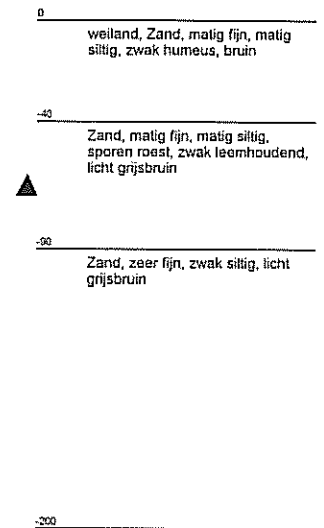
Opmerking:



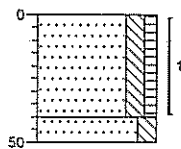
Boring: 34



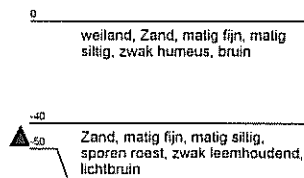
Opmerking:



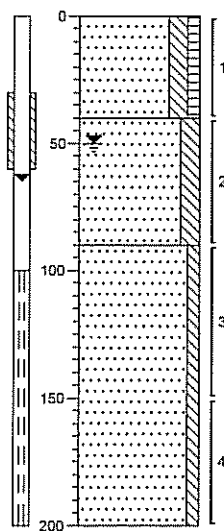
Boring: 35



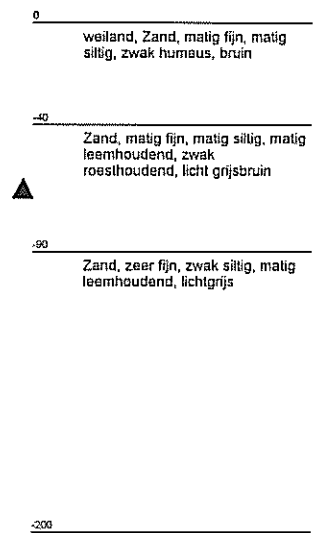
Opmerking:



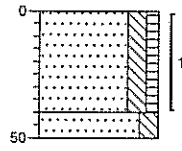
Boring: 36



Opmerking:



Boring: 37

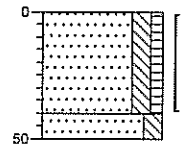


Opmerking:

0
weiland, Zand, matig fijn, matig
siltig, zwak humeus, bruin

-40
▲ 50
Zand, matig fijn, matig siltig,
sporen roest, zwak leemhoudend,
lichtbruin

Boring: 38



Opmerking:

0
weiland, Zand, matig fijn, matig
siltig, zwak humeus, bruin

-40
▲ 50
Zand, matig fijn, matig siltig,
sporen roest, zwak leemhoudend,
lichtbruin

BIJLAGE 4
Originele analysecertificaten



Analyserapport

29 JAN. 2010

VERHOEVE MILIEU BV
M. Roording
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Eertman Noord Weerselo
Uw projectnummer : 159148
ALcontrol rapportnummer : 11523698, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-01-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 159148. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).


Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VERHOEVE MILIEU BV
M. Roording

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Eertman Noord Weerselo
Projectnummer 159148
Rapportnummer 11523698 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 27-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.8	82.7	82.3	81.1	83.1
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	4.6	5.0	5.5	3.9	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9	9.0	3.8	2.2	2.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	39
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	4.2
koper	mg/kgds	S	<10	<10	12	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	15	15	18	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	13
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	27	24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.02	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.10 ¹⁾	0.16 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<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	Grond (AS3000)	MM 1 MM 1 01 (0-40) 02 (0-40) 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (0-50) 07 (0-40) 08 (0-40) 09 (0-20) 06 (0-30) 10 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MM 2 MM 2 11 (0-40) 12 (0-40) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-40) 19 (0-40) 20 (0-40) 22 (0-50) 21 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM 3 MM 3 16 (0-50) 18 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 27 (0-50) 26 (0-50) 25 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM 4 MM 4 33 (0-40) 34 (0-40) 35 (0-40) 36 (0-40) 37 (0-40) 38 (0-40)
005	Grond (AS3000)	MM 5 MM 5 02 (40-90) 02 (90-150) 02 (150-200) 06 (100-150) 06 (150-200) 12 (40-90) 12 (90-150) 12 (150-200)

Paraaf :





VERHOEVE MILIEU BV
M. Roording

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Eertman Noord Weerselo
Projectnummer 159148
Rapportnummer 11523698 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 27-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<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)	MM 1 MM 1 01 (0-40) 02 (0-40) 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (0-50) 07 (0-40) 08 (0-40) 09 (0-20) 06 (0-30) 10 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MM 2 MM 2 11 (0-40) 12 (0-40) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-40) 19 (0-40) 20 (0-40) 22 (0-50) 21 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM 3 MM 3 16 (0-50) 18 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 27 (0-50) 26 (0-50) 25 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM 4 MM 4 33 (0-40) 34 (0-40) 35 (0-40) 36 (0-40) 37 (0-40) 38 (0-40)
005	Grond (AS3000)	MM 5 MM 5 02 (40-90) 02 (90-150) 02 (150-200) 06 (100-150) 06 (150-200) 12 (40-90) 12 (90-150) 12 (150-200)

Paraaf :





Projectnaam Eertman Noord Weerselo
Projectnummer 159148
Rapportnummer 11523698 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 27-01-2010

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



VERHOEVE MILIEU BV
M. Roording

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Eertman Noord Weerselo
Projectnummer 159148
Rapportnummer 11523698 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 27-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	83.7	83.9	80.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	0.7	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	3.5	6.1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	21	22	23
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	6.7	6.6
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<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	Grond (AS3000)	MM 6 MM 6 14 (50-90) 14 (90-150) 14 (150-200) 18 (50-90) 18 (90-150) 18 (150-200) 21 (50-90) 21 (90-150) 21 (150-200)
007	Grond (AS3000)	MM 7 MM 7 24 (50-90) 24 (90-150) 24 (150-200) 25 (50-90) 25 (90-150) 25 (150-200) 30 (50-90) 30 (90-150) 30 (150-200)
008	Grond (AS3000)	MM 8 MM 8 28 (50-90) 28 (90-150) 28 (150-200) 34 (40-90) 34 (90-150) 34 (150-200) 36 (40-90) 36 (90-150) 36 (150-200)

Paraaf :





VERHOEVE MILIEU BV
M. Roording

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Eertman Noord Weerselo
Projectnummer 159148
Rapportnummer 11523698 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 27-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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
006	Grond (AS3000)	MM 6 MM 6 14 (50-90) 14 (90-150) 14 (150-200) 18 (50-90) 18 (90-150) 18 (150-200) 21 (50-90) 21 (90-150) 21 (150-200)
007	Grond (AS3000)	MM 7 MM 7 24 (50-90) 24 (90-150) 24 (150-200) 25 (50-90) 25 (90-150) 25 (150-200) 30 (50-90) 30 (90-150) 30 (150-200)
008	Grond (AS3000)	MM 8 MM 8 28 (50-90) 28 (90-150) 28 (150-200) 34 (40-90) 34 (90-150) 34 (150-200) 36 (40-90) 36 (90-150) 36 (150-200)

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIBUING
HANDELSREGISTER, KVK ROTTERDAM 24265286





Projectnaam Eertman Noord Weerselo
Projectnummer 159148
Rapportnummer 11523698 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 27-01-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam Eertman Noord Weerselo
 Projectnummer 159148
 Rapportnummer 11523698 - 1

Orderdatum 21-01-2010
 Startdatum 21-01-2010
 Rapportagedatum 27-01-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA.1 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 AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
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) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
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) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2435731	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
001	Y2435733	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
001	Y2435736	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
001	Y2435739	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
001	Y2435757	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
001	Y2435761	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
001	Y2435762	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
001	Y2435772	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
001	Y2435773	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
001	Y2435778	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
002	Y2435170	22-01-2010	21-01-2010	ALC201

Paraaf :





VERHOEVE MILIEU BV
M. Roording

Blad 9 van 10

Analyserapport

Projectnaam Eertman Noord Weerselo
Projectnummer 159148
Rapportnummer 11523698 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 27-01-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2435730	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
002	Y2435741	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
002	Y2435748	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
002	Y2435760	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
002	Y2435782	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
002	Y2435783	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
002	Y2435784	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
002	Y2435789	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
002	Y2435794	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
003	Y2435157	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
003	Y2435164	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
003	Y2435167	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
003	Y2435171	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
003	Y2435183	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
003	Y2435196	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
003	Y2435755	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
003	Y2435767	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
003	Y2435771	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
003	Y2435984	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
004	Y2435996	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
004	Y2435997	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
004	Y2436000	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
004	Y2436002	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
004	Y2436003	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
004	Y2436004	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
005	Y2435717	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
005	Y2435727	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
005	Y2435740	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
005	Y2435753	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
005	Y2435765	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
005	Y2435776	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
005	Y2435779	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
005	Y2435781	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
006	Y2435135	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
006	Y2435178	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
006	Y2435197	22-01-2010	21-01-2010	ALC201

Paraaf :





VERHOEVE MILIEU BV
M. Roording

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Eertman Noord Weerselo
Projectnummer 159148
Rapportnummer 11523698 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 27-01-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y2435746	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
006	Y2435763	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
006	Y2435768	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
006	Y2435769	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
006	Y2435785	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
006	Y2435787	22-01-2010	20-01-2010	ALC201
007	Y2435169	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
007	Y2435179	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
007	Y2435194	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
007	Y2435200	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
007	Y2435201	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
007	Y2435202	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
007	Y2435985	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
007	Y2435986	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
007	Y2435987	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
008	Y2435146	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
008	Y2435182	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
008	Y2435198	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
008	Y2435993	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
008	Y2435994	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
008	Y2435995	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
008	Y2435998	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
008	Y2435999	22-01-2010	21-01-2010	ALC201
008	Y2436001	22-01-2010	21-01-2010	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV
M. Roording
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Eertman Noord Weerselo
Uw projectnummer : 159148
ALcontrol rapportnummer : 11525729, versie nummer: 1

Rotterdam, 03-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 159148. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).


Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Eertman Noord Weerselo
 Projectnummer 159148
 Rapportnummer 11525729 - 1

Orderdatum 28-01-2010
 Startdatum 29-01-2010
 Rapportagedatum 03-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	100	110	170	<45	55
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<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	30	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	120	100	<60	<60	<60
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
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
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 (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	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	1.2	<0.1	0.22	<0.1	1.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
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

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)	02-1-1 02-1-1 02 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14-1-1 14 (170-270)
003	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12-1-1 12 (170-270)
004	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21-1-1 21 (170-270)
005	Grondwater (AS3000)	18-1-1 18-1-1 18 (170-270)

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV
M. Roording

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Eertman Noord Weerselo
Projectnummer 159148
Rapportnummer 11525729 - 1

Orderdatum 28-01-2010
Startdatum 29-01-2010
Rapportagedatum 03-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
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)	02-1-1 02-1-1 02 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14-1-1 14 (170-270)
003	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12-1-1 12 (170-270)
004	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21-1-1 21 (170-270)
005	Grondwater (AS3000)	18-1-1 18-1-1 18 (170-270)

Paraaf: 





Projectnaam Eertman Noord Weerselo
Projectnummer 159148
Rapportnummer 11525729 - 1

Orderdatum 28-01-2010
Startdatum 29-01-2010
Rapportagedatum 03-02-2010

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



Projectnaam Eertman Noord Weerselo
 Projectnummer 159148
 Rapportnummer 11525729 - 1

Orderdatum 28-01-2010
 Startdatum 29-01-2010
 Rapportagedatum 03-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
METALEN					
barium	µg/l	S	110	380	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	1.4	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	22	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	73	<60
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.36	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<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
006	Grondwater (AS3000)	30-1-1 30-1-1 30 (170-270)
007	Grondwater (AS3000)	28-1-1 28-1-1 28 (200-300)
008	Grondwater (AS3000)	36-1-1 36-1-1 36 (100-200)

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV
M. Roording

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Eertman Noord Weerselo
Projectnummer 159148
Rapportnummer 11525729 - 1

Orderdatum 28-01-2010
Startdatum 29-01-2010
Rapportagedatum 03-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<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
006	Grondwater (AS3000)	30-1-1 30-1-1 30 (170-270)
007	Grondwater (AS3000)	28-1-1 28-1-1 28 (200-300)
008	Grondwater (AS3000)	36-1-1 36-1-1 36 (100-200)

Paraaf :





Projectnaam Eertman Noord Weerselo
Projectnummer 159148
Rapportnummer 11525729 - 1

Orderdatum 28-01-2010
Startdatum 29-01-2010
Rapportagedatum 03-02-2010

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Eertman Noord Weerselo
 Projectnummer 159148
 Rapportnummer 11525729 - 1

Orderdatum 28-01-2010
 Startdatum 29-01-2010
 Rapportagedatum 03-02-2010

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-ISO 17852
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
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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 (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	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
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0977715	01-02-2010	28-01-2010	ALC204
001	G5860724	01-02-2010	28-01-2010	ALC236
001	G5860727	01-02-2010	28-01-2010	ALC236
002	B0976777	01-02-2010	28-01-2010	ALC204
002	G5860723	01-02-2010	28-01-2010	ALC236
002	G5860726	28-01-2010	28-01-2010	ALC236
003	B0976783	01-02-2010	28-01-2010	ALC204

Paraaf: 



VERHOEVE MILIEU BV
M. Roording

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Eertman Noord Weerselo
Projectnummer 159148
Rapportnummer 11525729 - 1

Orderdatum 28-01-2010
Startdatum 29-01-2010
Rapportagedatum 03-02-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G5860717	01-02-2010	28-01-2010	ALC236
003	G5860719	01-02-2010	28-01-2010	ALC236
004	B0976778	01-02-2010	28-01-2010	ALC204
004	G5860715	01-02-2010	28-01-2010	ALC236
004	G5979894	01-02-2010	28-01-2010	ALC236
005	B0977717	01-02-2010	28-01-2010	ALC204
005	G5860716	01-02-2010	28-01-2010	ALC236
005	G5860718	01-02-2010	28-01-2010	ALC236
006	B0977721	01-02-2010	28-01-2010	ALC204
006	G5860722	01-02-2010	28-01-2010	ALC236
006	G5860725	01-02-2010	28-01-2010	ALC236
007	B0976784	01-02-2010	28-01-2010	ALC204
007	G5979897	01-02-2010	28-01-2010	ALC236
007	G5979904	01-02-2010	28-01-2010	ALC236
008	B0977718	01-02-2010	28-01-2010	ALC204
008	G5979898	01-02-2010	28-01-2010	ALC236
008	G5979905	01-02-2010	28-01-2010	ALC236

Paraaf :





Analyserapport

05 MAART 2010

VERHOEVE MILIEU BV
Basia Mooren
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Eertman Noord Weerselo
Uw projectnummer : 159148
ALcontrol rapportnummer : 11533685, versie nummer: 1

Rotterdam, 03-03-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 159148. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).


Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VERHOEVE MILIEU BV
Basia Mooren

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Eertman Noord Weerselo
Projectnummer 159148
Rapportnummer 11533685 - 1

Orderdatum 24-02-2010
Startdatum 24-02-2010
Rapportagedatum 03-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	660

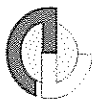
De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 28 (200-300)



Paraaf :





VERHOEVE MILIEU BV
Basia Mooren

Analyserapport

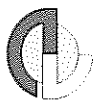
Blad 3 van 4

Projectnaam Eertman Noord Weerselo
Projectnummer 159148
Rapportnummer 11533685 - 1

Orderdatum 24-02-2010
Startdatum 24-02-2010
Rapportagedatum 03-03-2010

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.



VERHOEVE MILIEU BV
Basia Mooren

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Eertman Noord Weerselo
Projectnummer 159148
Rapportnummer 11533685 - 1

Orderdatum 24-02-2010
Startdatum 24-02-2010
Rapportagedatum 03-03-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0976767	25-02-2010	24-02-2010	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 5

Toetsingswaarden

Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			294	61
cadmium	0,40	4,5	8,7	0,40
kobalt	5,2	35	65	5,2
koper	22	64	106	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	200	365	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	40	14
zink	69	211	353	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,2	235	460	23
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	87	1194	2300	87
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
1 lutum 3.9%; humus 4.6%				

Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			445	92
cadmium	0,43	4,9	9,4	0,43
kobalt	7,5	51	95	7,5
koper	26	75	124	26
kwik	0,12	14	29	0,12
lood	38	218	399	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	19	37	54	19
zink	84	260	435	84
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	255	500	24
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	95	1298	2500	95
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
2 lutum 9%; humus 5%				

Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			291	60
cadmium	0,41	4,7	9,0	0,41
kobalt	5,1	35	65	5,1
koper	23	66	109	23
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	35	202	370	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	39	14
zink	70	214	358	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11	280	550	27
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	104	1427	2750	104
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
3	lutum 3.8%; humus 5.5%			

Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)		AS3000 eis
METALEN				
barium			243	50
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	4,4	30	55	4,4
koper	21	60	98	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	191	350	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	12
zink	62	192	321	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,8	199	390	19
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	74	1012	1950	74
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
4 lutum 2.2%; humus 3.9%				

Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			240	50
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	55	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	185	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	35	12
zink	59	182	305	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
5 lutum 2.1%; humus 0.5%				

Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			255	53
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,5	31	58	4,5
koper	20	57	94	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	186	340	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	24	36	13
zink	61	187	313	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
6 lutum 2.6%; humus 1.5%				

Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			282	58
cadmium	0,36	4,0	7,7	0,36
kobalt	5,0	34	63	5,0
koper	20	58	97	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	189	346	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	26	39	14
zink	64	195	327	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
7 lutum 3.5%; humus 0.7%				

Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

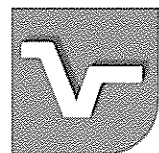
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			359	74
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	6,2	42	78	6,2
koper	22	63	105	22
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	34	198	362	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	31	46	16
zink	71	219	367	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
8 lutum 6.1%; humus 1.2%				

Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
1)				
S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			

BIJLAGE 6

Kwaliteitsborging



Verhoeve Milieu

Bijlage rapportage

Uitvoering van bodemonderzoek c.q. bodemsanering (en) gerelateerde activiteiten vindt plaats onder gecertificeerde processen. In de diverse aan certificatie ten grondslag liggende beoordelingsrichtlijnen zijn eisen gesteld aan het verslagleggings traject, daarvoor moeten bepaalde voorgeschreven items in rapportages opgenomen zijn. Deze zijn hieronder weergegeven, van toepassing zijn alleen die items die betrekking hebben op in de rapportage.

Algemeen:

Verhoeve Milieu is een onafhankelijk opererend adviesbureau welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding.

BRL SIKB 1000 Monsterneming voor partijkeuringen:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 1000 protocol 1001 Monsterneming grond voor Partijkeuringen, voor welke Verhoeve Milieu gecertificeerd is.

Het procescertificaat van Verhoeve Milieu en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever als deze zelf de Ministeriele aanwijzing heeft voor deze beoordelingsrichtlijn.

BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 2000 protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc., c.q. protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters, c.q. protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, voor welke Verhoeve Milieu gecertificeerd is.

BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 6000 protocol 6001 Mkb landbodemsanering met conventionele methoden, c.q. protocol 6002 Mkb van landbodemsanering met in-situ methoden, voor welke Verhoeve Milieu gecertificeerd is.

BRL SIKB 7000 Uitvoering van (water)bodemsaneringen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 7000 protocol 7001 Conventionele bodemsanering, c.q. protocol 7002 In-situ bodemsanering, c.q. protocol 7003 Waterbodemsanering, voor welke Verhoeve Milieu gecertificeerd is.

Keurmerken:

Het keurmerk is alleen van toepassing op de in de rapportage opgenomen voor de situatie relevante reikwijdte.

