

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

EBBERSTRAAT 34

TE VELDEN

GEMEENTE VENLO



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Verkennd bodemonderzoek Ebberstraat 34 te Velden in de gemeente Venlo

Opdrachtgever	Tonnaer Vonderweg 14 5616 RM Eindhoven
Project	VEN.TON.NEN
Rapportnummer	12101923A1
Status	Eindrapportage
Datum	7 oktober 2013
Vestiging	Swalmen
Opsteller	Ing. M.R.P. Vidal
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Drs. E. Hartingsveld
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	4
2.8	Toekomstige situatie.....	4
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
2.10	Bodemopbouw en Geohydrologie	4
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
4	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	6
4.3	Grondwateronderzoek	6
4.3.1	Uitvoering veldwerk	6
4.3.2	Bemonstering	7
5	LABORATORIUMONDERZOEK	7
5.1	Uitvoering analyses	7
5.2	Toetsingskader	8
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	9
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire Bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Uitgevoerde bodemonderzoeken

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Tonnaer opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Ebberstraat 34 te Velden in de gemeente Venlo.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Venlo zijn vastgesteld.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Venlo aanwezige informatie (contactpersoon de heer G.J. van Wanrooij en de heer J.P.W.A. Simons), informatie verkregen van de huidige eigenaar (de heer H. Aerts) en informatie verkregen uit de op 2 augustus 2013 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (2 maal $\pm 900 \text{ m}^2$) ligt aan de Ebberstraat 34, circa 2,0 kilometer ten noorden van de kern van Velden in de gemeente Venlo (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Arcen en Velden, sectie H, nummer 161 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 G, (schaal 1:25.000) zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 208.950, Y = 382.995. Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) op een hoogte van circa 17 m +NAP.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1895-1958 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (landbouwgrond) en werd extensief bewoond. Omstreeks 1967 is het gebruik van landbouwgrond gewijzigd naar (glas)tuinbouw. Tot op heden is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

De onderzoekslocatie is gedeeltelijk bebouwd met een tuinderskas ($\pm 1.380 \text{ m}^2$) en een loods ($\pm 420 \text{ m}^2$). In de tuinderskas worden tomaten gekweekt. In de loods vindt het sorteren van de geoogste tomaten plaats. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Bij de gemeente Venlo zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

2.4 Calamiteiten

De onderzoekslocatie is in 1993 overstroomd tijdens de hoge waterstand van de Maas. Op de locatie stond destijds tijdens een korte periode (enkele dagen) 10 cm water. Een dergelijke overstroming heeft in principe een bodembedreigend karakter (met name zink en cadmium). Uit het dossier van de gemeente Venlo blijkt niet dat er zich in het verleden andere bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de locatie, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, zijn in het verleden diverse onderzoeken uitgevoerd.

In 1997 is door CBB (rapportnummer 206148, d.d. 17 november 1997, zie bijlage 7) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van de bovengrondse opslagtank zijn destijds in de bodem geen verontreinigingen aan minerale olie aangetroffen.

Ter plaatse van de preparatieruimte van bestrijdingsmiddelen is destijds in de bovengrond een lichte verontreiniging aan zink aangetoond. Het destijds gemeten EOX-gehalte overschreed destijds de detectielimiet. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd te zijn met lood en zink en sterk verontreinigd met cadmium en nikkel. In het grondwater overschreed het EOX-gehalte destijds eveneens de detectielimiet.

De voormalige bovengrondse opslagtank heeft zich tussen de huidige bouwkavels (huidige onderzoekslocaties) bevonden. De preparatieruimte van bestrijdingsmiddelen heeft zich ten zuiden van bouwkavel 2 bevonden (zie bijlage 2a).

In 1999 is door het Milieubureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 99-0007-05, d.d. 16 maart 1999, zie bijlage 7) in het kader voor een bouwvergunning van een ketelhuis. In zowel de boven- als in de ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd met cadmium, lood en zink.

In 2003 is door HMB groep een historisch, nul- en eindsituatie onderzoek uitgevoerd (rapportnummer 03-0567-33, d.d. 18 augustus 2003, zie bijlage 7). Ter plaatse van de preparatieruimte van bestrijdingsmiddelen is destijds in de bovengrond een lichte verontreiniging aan zink aangetroffen. Het grondwater bleek destijds matig verontreinigd te zijn met nikkel en licht verontreinigd met cadmium, koper en zink.

Ter plaatse van de preparatie- en opslagruimte van meststoffen is destijds in de bovengrond een lichte verontreiniging aan zink aangetroffen. Het grondwater bleek destijds matig verontreinigd te zijn met nikkel en licht verontreinigd met cadmium en zink.

In 2012 is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel een vooronderzoek (rapportnummer 057DCM/12/R1, d.d. 4 april 2012) opgesteld voor diverse percelen gelegen aan de Ebberstraat te Velden. Het perceel waar de huidige onderzoekslocatie deel van uitmaakt, maakte destijds deel van uit van het onderzoeksgebied. Op de locatie vinden hoofdzakelijk agrarische activiteiten (glastuinbouw) plaats.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordoostzijde bevinden zich tuinderkassen;
- aan de zuidoostzijde bevinden zich tuinderkassen;
- aan de zuidwestzijde bevindt zich een openbare weg (Ebberstraat) met aansluitend tuinderkassen;
- aan de noordwestzijde bevindt zich een openbare weg (Ebberstraat) met aansluitend tuinderkassen.

Op het perceel dat in noordelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst is in 1993 door InBodem een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd. Destijds zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In 1998 is op dezelfde locatie door Centraal Bodemkundig Bureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 2064151, d.d. april 1998). Destijds bleek enkel het grondwater matig verontreinigd te zijn met nikkel en licht verontreinigd met cadmium en koper.

Ten noorden van de onderzoekslocatie, Ebberstraat 40 zijn in het verleden diverse onderzoeken uitgevoerd. In 1993 is door InBodem (d.d. januari 1993) een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is destijds uitgevoerd in het kader van een bouwvergunning voor het oprichten van een ketelhuis. Zowel zintuiglijk als analytisch zijn destijds geen verontreinigingen geconstateerd. In 1998 is door CBB (rapportnummer 2064151, d.d. 21 april 1998) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de bestrijdingsmiddelen- en meststoffenopslag. Er zijn destijds zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. In de bovengrond zijn destijds geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater bleek destijds matig verontreinigd te zijn met nikkel en licht verontreinigd met cadmium en koper.

Op de locatie ten westen van de onderzoekslocatie, Ebberstraat 29, is in 2002 een sanering in opdracht van het Zuiveringsschap uitgevoerd. Aanleiding van de sanering was een breuk in het persriool. Hierdoor zijn destijds grote hoeveelheden afvalwater op het perceel terecht gekomen. Uit onderzoek bleek het afvalwater hoge concentraties aan nikkel te bevatten.

Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats. Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. De gehele locatie ziet er ordentelijk uit.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens twee bouwkavels op de locatie te realiseren.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie onder meer brief 95/36199V van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995).

2.10 Bodemopbouw en Geohydrologie

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 15 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 52 Oost, 1978 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting, in de richting van de Maas. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

Voor wat betreft de bodemopbouw en geohydrologie wordt verder verwezen naar de door Econsultancy bv voor de gemeente Venlo en de gemeente Arcen en Velden opgestelde landschappelijke overzichtskaart met bijbehorende toelichting (rapportnummer 07126078 VEN.GEM.GGB, d.d. 23 juni 2008).

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is gefaseerd op 2 en 12 september 2013 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M.J.M. Schalk en de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerkers van Econsultancy in Boxmeer zijn geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Bouwkavel 1

In het totaal zijn er met behulp van een edelman- en zuigerboor 6 boringen geplaatst; 4 boringen tot 0,5 m -mv, 1 boring tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 6,15 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

Bouwkavel 2

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 6 boringen geplaatst; 4 boringen tot 0,5 m -mv, 1 boring tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 6,75 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor het plaatsen van de peilbuis is, in verband met de aanwezigheid van een sterk grindige zandlaag, gebruik gemaakt van de zogenaamde "verloren punt" methode. Als gevolg hiervan heeft er geen laagbeschrijving en grondbemonstering ter plaatse van de peilbuis plaatsgevonden.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

Bouwkavel 1

De toplaag (tot maximaal 2,0 m -mv) bestaat voornamelijk uit matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand en is bovendien plaatselijk matig grindig en zwak humeus. Onder de toplaag bestaat de ondergrond voornamelijk uit zwak siltig, matig grof zand en is bovendien matig tot sterk grindig en plaatselijk matig roesthoudend.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Bouwkavel 2

De toplaag (tot maximaal 2,0 m -mv) bestaat voornamelijk uit matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand en is bovendien plaatselijk zwak tot matig grindig en zwak humeus. Onder de toplaag bestaat de ondergrond voornamelijk uit zwak siltig, matig grof zand en is bovendien matig tot sterk grindig en plaatselijk matig roesthoudend.

In het opgeboorde materiaal zijn verder zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Daar de opdrachtgever geen toestemming gegeven heeft om ter plaatse van de loods inpandig te boren, zijn twee boringen uitpandig geplaatst (buiten de contouren van de onderzoekslocatie, tussen de loods en de openbare weg). In verband met een handmatig ondringbare stabilisatielaag bestaande uit puin, alsmede de vermoedelijke aanwezigheid van diverse kabels en leidingen is afgezien van het mechanisch doorboren van deze stabilisatielaag en zijn deze boringen derhalve gestuit op 0,5 m -mv.

Verder zijn er tijdens de veldwerkzaamheden op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem binnen de contouren van de onderzoekslocatie zelf, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Bouwkavel 1

op het midden van de bouwkavel is een peilbuis (filterstelling 5,15-6,15 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 12 september 2013 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

Bouwkavel 2

Op het midden van de bouwkavel is een peilbuis (filterstelling 5,75-6,75 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 12 september 2013 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 19 september 2013 uitgevoerd door de heer G.A.B. Beek. Deze medewerker van Ecoconsultancy in Swalmen is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of lucht-bellen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd.

Tabel I. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 19 september 2013 (m -mv)	Troebelheid (NTU)
<u>bouwkavel 1</u>				
Pb A4	centraal op onderzoekslocatie	5,15-6,15	4,59	93,3
<u>bouwkavel 2</u>				
PB A14	centraal op onderzoekslocatie	5,75-6,75	4,49	112

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 4 grondmengmonsters samengesteld (2 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De 4 grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van het grondmengmonster van de bovengrond van iedere bouwkavel het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Tabel II geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel II. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<u>bouwkavel 1</u>			
MMA1-01	A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMA1-02	A02 (50-100) A02 (100-150) A02 (150-200) A04 (50-100) A04 (100-150) A04 (150-200)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
<u>bouwkavel 2</u>			
MMA1-11	A12 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMA1-12	A12 (50-100) A12 (100-150) A12 (150-200) A14 (50-100) A14 (100-150) A14 (150-200)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden en de inter-

ventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel III. *Overschrijdingen toetsingskaders grond*

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
<u>bouwkavel 1</u>				
MMA1-01	A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50)	cadmium molybdeen zink	-	-
MMA1-02	A02 (50-100) A02 (100-150) A02 (150-200) A04 (50-100) A04 (100-150) A04 (150-200)	-	-	-
<u>bouwkavel 2</u>				
MMA1-11	A12 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50)	molybdeen	-	-
MMA1-12	A12 (50-100) A12 (100-150) A12 (150-200) A14 (50-100) A14 (100-150) A14 (150-200)	-	-	-

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel IV. *Overschrijdingen toetsingskader grondwater*

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
Pb 04	centraal op bouwkavel 1	barium kobalt	nikkel	-
Pb 14	centraal op bouwkavel 2	nikkel	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Tonnaer een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Ebberstraat 34 te Velden in de gemeente Venlo.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Bouwkavel 1

De toplaag (tot maximaal 2,0 m -mv) bestaat voornamelijk uit matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand en is bovendien plaatselijk matig grindig en zwak humeus. Onder de toplaag bestaat de ondergrond voornamelijk uit zwak siltig, matig grof zand en is bovendien matig tot sterk grindig en plaatselijk matig roesthoudend.

De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, molybdeen en zink. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en kobalt en matig verontreinigd met nikkel. Deze metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

Bouwkavel 2

De toplaag (tot maximaal 2,0 m -mv) bestaat voornamelijk uit matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand en is bovendien plaatselijk zwak tot matig grindig en zwak humeus. Onder de toplaag bestaat de ondergrond voornamelijk uit zwak siltig, matig grof zand en is bovendien matig tot sterk grindig en plaatselijk matig roesthoudend.

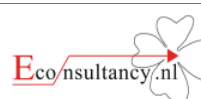
De bovengrond is licht verontreinigd molybdeen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel. Deze metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de verkoop/nieuwbouw van/op de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.



TITEL: topografische ligging van de locatie



PROJECT: VEN.TON.NEN **NUMMER:** 12101923A1
SCHAAL: 1:25.000 **DATUM:** 6-8-13
KAARTBLAD: 52G **BIDLAGE:** 1





Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

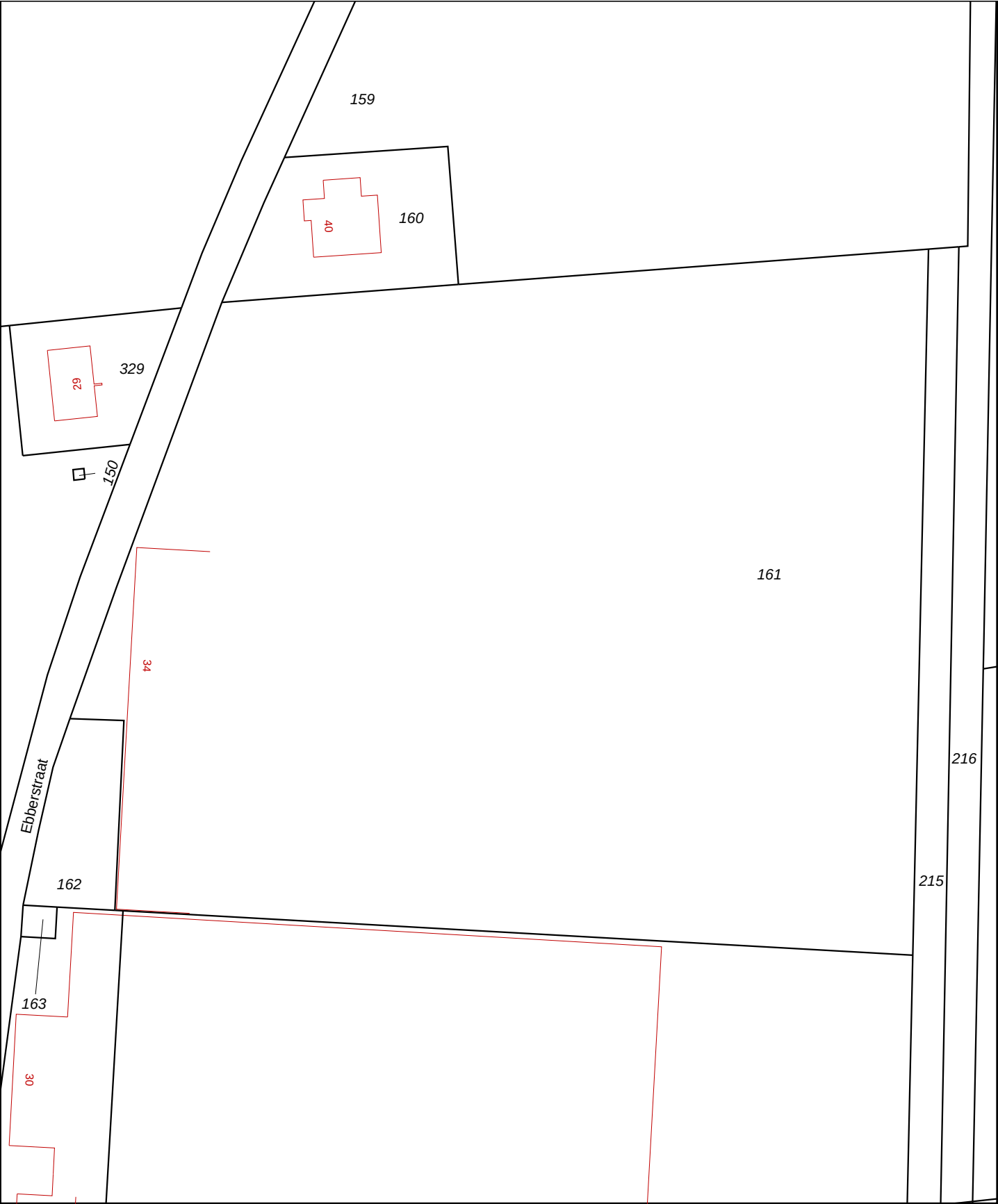
Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 22 juli 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

ARCEN EN VELDEN

H

161

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

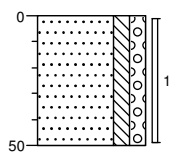
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens

Bijlage 3 Boorprofielen

Boring:

A01

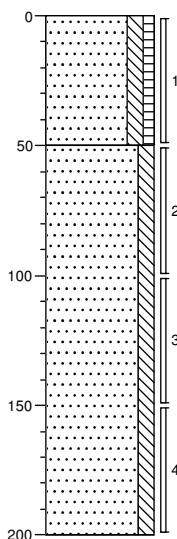


0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
grindig, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring:

A02



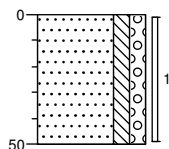
0 landbouwgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin

50 Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin

200

Boring:

A03

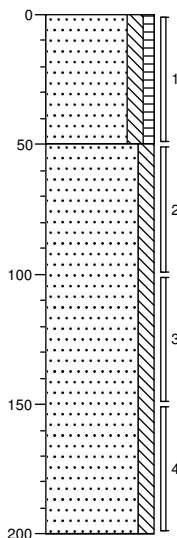


0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
grindig, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring:

A04



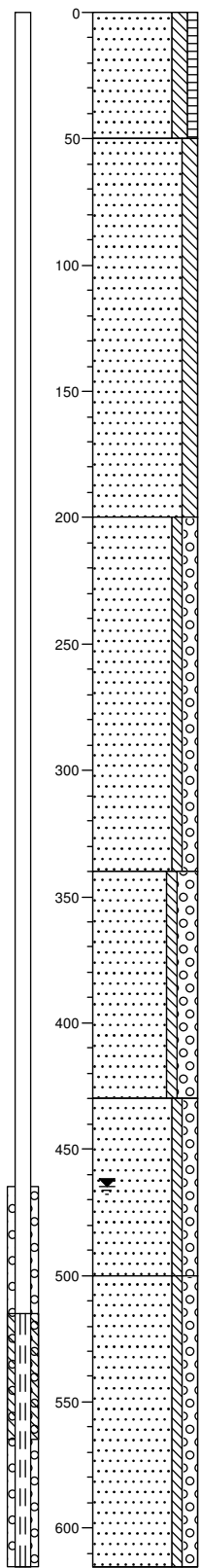
0 landbouwgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin

50 Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin

200

Boring:

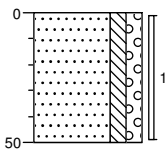
A04A



0	landbouwgrond
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor, BOPB: 5 CM - MV
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin, Edelmanboor
200	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geel, Edelmanboor
340	
	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, matig roesthoudend, donker oranjegeel, Edelmanboor
430	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, grijs, Edelmanboor
500	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, grijs, Zuigerboor
615	

Boring:

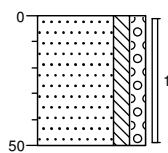
A05



0	landbouwgrond
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring:

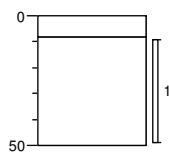
A06



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring:

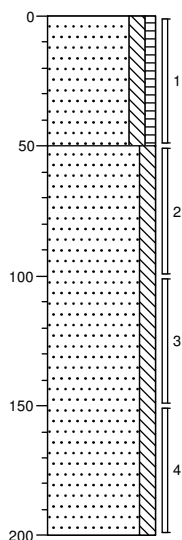
A11



0 klinker
8
Volledig puin, River, Boring gestuit, mogelijk ligging leiding
50

Boring:

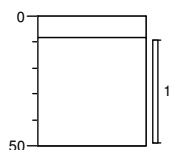
A12



0 landbouwgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin
200

Boring:

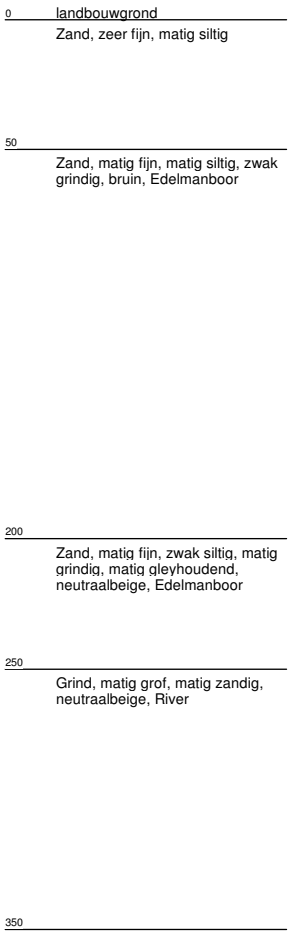
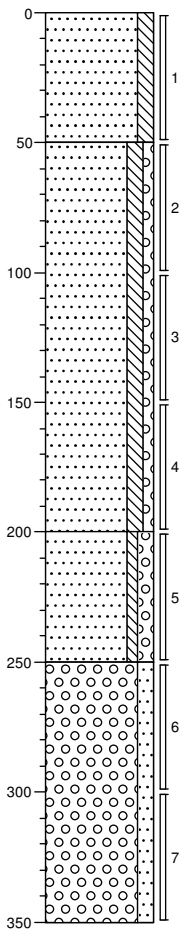
A13



0 klinker
8
Volledig puin, River, Boring gestuit, mogelijk ligging leiding
50

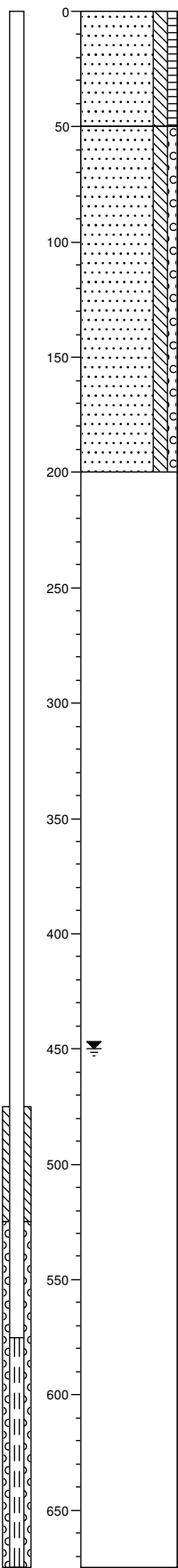
Boring:

A14



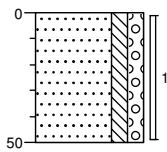
Boring:

A14A



Boring:

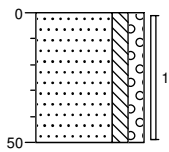
A15



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring:

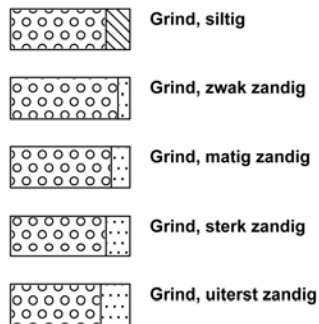
A16



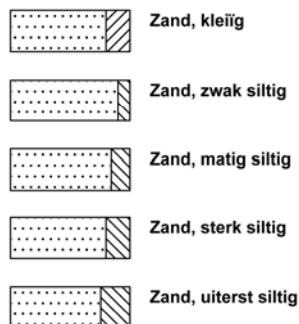
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50

Legenda (conform NEN 5104)

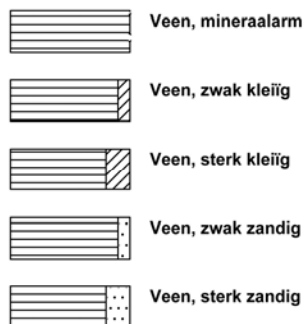
grind



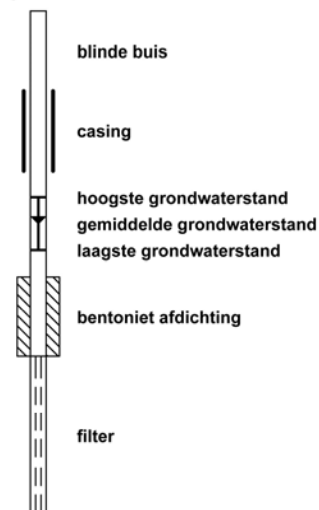
zand



veen



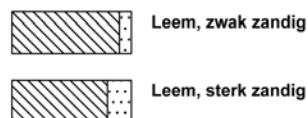
peilbuis



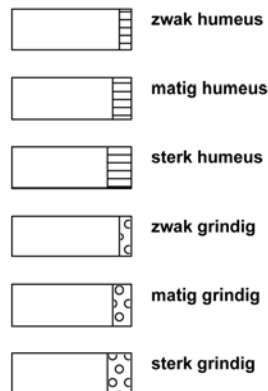
klei



leem



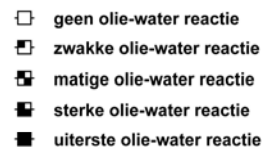
overige toevoegingen



geur



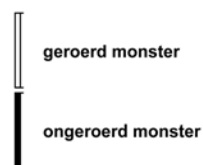
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. M.R.P. Vidal
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 06-09-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013112828/1
Uw project/verslagnummer	12101923A1
Uw projectnaam	VEN.TON.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-09-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	12101923A1	Certificaatnummer/Versie	2013112828/1
Uw projectnaam	VEN.TON.NEN	Startdatum	03-09-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-09-2013/13:20
Datum monstername	02-09-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	86.0	91.0	88.0	89.5
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6		3.4	
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.0		96.2	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.2		4.8	
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	29	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	<0.20	0.35	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	4.5	3.9	5.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	6.4	12	7.3
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.099	<0.050	0.073	0.066
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	<1.5	1.9	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.3	8.7	7.5	9.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28	<10	23	10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	79	30	60	31
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.4	<5.0	7.3	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	MMA1-01 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50)
2	MMA1-02 A02 (50-100) A02 (100-150) A02 (150-200) A04 (50-100) A04 (100-150) A04 (150-200)
3	MMA1-11 A12 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50)
4	MMA1-12 A12 (50-100) A12 (100-150) A12 (150-200) A14 (50-100) A14 (100-150) A14 (150-200)

Analytico-nr.

7750029
7750030
7750031
7750032

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	12101923A1	Certificaatnummer/Versie	2013112828/1
Uw projectnaam	VEN.TON.NEN	Startdatum	03-09-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-09-2013/13:20
Datum monstername	02-09-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	MMA1-01 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50)
2	MMA1-02 A02 (50-100) A02 (100-150) A02 (150-200) A04 (50-100) A04 (100-150) A04 (150-200)
3	MMA1-11 A12 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50)
4	MMA1-12 A12 (50-100) A12 (100-150) A12 (150-200) A14 (50-100) A14 (100-150) A14 (150-200)

Analytico-nr.

7750029
7750030
7750031
7750032

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013112828/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7750029 A03	1	0	50	0531066769	MMR1-01 A01 (0-50) A02 (0-50) F
7750029 A04	1	0	50	0530962059	
7750029 A01	1	0	50	0530962058	
7750029 A02	1	0	50	0531066776	
7750029 A05	1	0	50	0531066797	
7750029 A06	1	0	50	0531066777	
7750030 A02	2	50	100	0531066908	MMR1-02 A02 (50-100) A02 (100-
7750030 A04	2	50	100	0531066662	
7750030 A02	3	100	150	0531066660	
7750030 A04	3	100	150	0531066775	
7750030 A02	4	150	200	0531066904	
7750030 A04	4	150	200	0531066791	
7750031 A12	1	0	50	0530962494	MMR1-11 A12 (0-50) A14 (0-50) F
7750031 A14	1	0	50	0530962491	
7750031 A15	1	0	50	0530962056	
7750031 A16	1	0	50	0530962049	
7750032 A12	2	50	100	0530962048	MMR1-12 A12 (50-100) A12 (100-
7750032 A14	2	50	100	0530962045	
7750032 A12	3	100	150	0530962050	
7750032 A14	3	100	150	0530962053	
7750032 A12	4	150	200	0530962051	
7750032 A14	4	150	200	0530962055	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013112828/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013112828/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. M.R.P. Vidal
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 26-09-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013121767/1
Uw project/verslagnummer	12101923A1
Uw projectnaam	VEN.TON.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-09-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 12101923A1
Uw projectnaam VEN.TON.NEN
Uw ordernummer
Datum monstername 19-09-2013
Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013121767/1
Startdatum 20-09-2013
Rapportagedatum 26-09-2013/14:28
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	100	41
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	28	7.8
S Koper (Cu)	µg/L	5.6	3.4
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.2	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	49	20
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	11	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

- PB A04
- PB A14

Analytico-nr.

7784008
7784009

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 12101923A1
 Uw projectnaam VEN.TON.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 19-09-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013121767/1
 Startdatum 20-09-2013
 Rapportagedatum 26-09-2013/14:28
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

- 1 PB A04
- 2 PB A14

Analytico-nr.

7784008
7784009

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

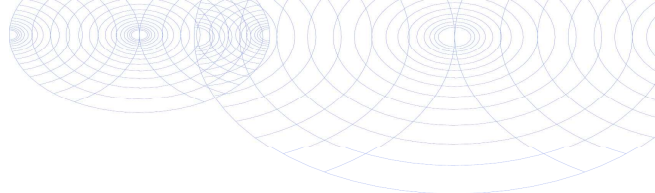
VA

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013121767/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7784008	A04	3			0800256127	PB A04
7784008	A04	1			0680020713	
7784008	A04	2			0680020720	
7784009	A14	1			0680020712	PB A14
7784009	A14	2			0680020726	
7784009	A14	3			0800256261	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013121767/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013121767/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013112828						
Monsteromschrijving	MMA1-01 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12101923A1						
Uw projectnaam	VEN.TON.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	02-09-2013						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MMA1-01	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	86,0					
Organische stof	% (m/m) ds	4,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,2					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	-	49	69	200	330
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,42	+	0,35	0,41	4,6	8,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	-	4,3	5,8	39	73
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	19	23	67	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,099	-	0,10	0,11	14	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,8	+	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,3	-	12	15	29	43
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	-	32	35	200	370
Zink (Zn)	mg/kg ds	79	+	59	73	220	370
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,4					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	87	1200	2300
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0092	0,23	0,46
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 5.20% van droge stof en organische stof:4.60% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013112828						
Monsteromschrijving	MMA1-02 A02 (50-100) A02 (100-150) A02 (150-200) A04 (50-100) A04 (100-150) A04 (150-200)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12101923A1						
Uw projectnaam	VEN.TON.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	02-09-2013						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MMA1-02	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	91,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	-	49	69	200	330
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,41	4,6	8,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	-	4,3	5,8	39	73
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,4	-	19	23	67	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	14	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,7	-	12	15	29	43
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	35	200	370
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	-	59	73	220	370
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	87	1200	2300
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0092	0,23	0,46
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 5.20% van droge stof en organische stof:4.60% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013112828						
Monsteromschrijving	MMA1-11 A12 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12101923A1						
Uw projectnaam	VEN.TON.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	02-09-2013						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MMA1-11	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	88,0					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,8					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	66	190	320
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	0,39	4,4	8,4
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	-	4,3	5,6	38	71
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	19	22	64	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,073	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,9	+	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,5	-	12	15	29	42
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	-	32	34	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	60	-	59	70	210	360
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,3					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	65	880	1700
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0068	0,17	0,34
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 4.80% van droge stof en organische stof:3.40% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013112828						
Monsteromschrijving	MMA1-12 A12 (50-100) A12 (100-150) A12 (150-200) A14 (50-100) A14 (100-150) A14 (150-200)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12101923A1						
Uw projectnaam	VEN.TON.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	02-09-2013						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MMA1-12	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	89,5					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	66	190	320
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,39	4,4	8,4
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	-	4,3	5,6	38	71
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,3	-	19	22	64	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,066	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,4	-	12	15	29	42
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	-	32	34	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	-	59	70	210	360
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	65	880	1700
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0068	0,17	0,34
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 4.80% van droge stof en organische stof:3.40% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013121767						
Monsteromschrijving	PB A04						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	12101923A1						
Uw projectnaam	VEN.TON.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	19-09-2013						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	PB A04	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	100	+	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	28	+	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	5,6	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,2	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	49	++	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	11	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,75	0,80	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	100	50	330	600
Legenda							
-	< streefwaarde/aw2000 of RG						
+	> Streefwaarde (S)						
++	> Tussenwaarde (T)						
+++	> Interventiewaarde (I)						
	Niet getoetst						
RG	Rapportagegrens						

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013121767						
Monsteromschrijving	PB A14						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	12101923A1						
Uw projectnaam	VEN.TON.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	19-09-2013						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	PB A14	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	41	-	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	7,8	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	3,4	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	20	+	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,75	0,80	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	100	50	330	600
Legenda							
-	< streefwaarde/aw2000 of RG						
+	> Streefwaarde (S)						
++	> Tussenwaarde (T)						
+++	> Interventiewaarde (I)						
	Niet getoetst						
RG	Rapportagegrens						

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloor-naftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau		AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org.st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	diverse		-
Luchtfoto	ja	diverse		-
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2013		-
Grondwaterkaart Nederland	ja	1978		-
Bodemloket.nl	ja	2013		-
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	15 november 2012	Drs. G.S.C. Peeters	-
Huidig gebruik locatie	ja	15 november 2012	Drs. G.S.C. Peeters	-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	15 november 2012	Drs. G.S.C. Peeters	-
Toekomstig gebruik locatie	ja	15 november 2012	Drs. G.S.C. Peeters	-
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	15 november 2012	Drs. G.S.C. Peeters	-
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	15 november 2012	Drs. G.S.C. Peeters	-
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	26 juli 2013	Dhr. J.P.W.A. Simons Dhr. G.J. van Wanrooij	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	26 juli 2013	Dhr. J.P.W.A. Simons Dhr. G.J. van Wanrooij	-
Archief ondergrondse tanks	ja	26 juli 2013	Dhr. J.P.W.A. Simons Dhr. G.J. van Wanrooij	-
Archief bodemonderzoeken	ja	26 juli 2013	Dhr. J.P.W.A. Simons Dhr. G.J. van Wanrooij	-
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	26 juli 2013	Dhr. J.P.W.A. Simons Dhr. G.J. van Wanrooij	-
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	2 augustus 2013	-	-
Huidig gebruik locatie	ja	2 augustus 2013	-	-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	2 augustus 2013	-	-
Verhardingen	ja	2 augustus 2013	-	-

Bijlage 7 Uitgevoerde bodemonderzoeken



Verkennend bodemonderzoek

locatie: Ebberstraat 34 te Velden



Rapportnummer: 99-0007-05
16 maart 1999

Opdrachtgever:
Maatschap H. en J. Aerts
Vinckenhofstraat 196
5913 EJ Venlo

Samenvatting

In opdracht van Maatschap H. en J. Aerts, Ebberstraat 34 te Velden, is door milieukundig adviesbureau **Het Milieuburo, afdeling Bodem**, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een gedeelte van een perceel gelegen aan voornoemd adres.

Kadastraal bekend gemeente Arcen en Velden, sectie H, nr. 161 [ged.] (zie bijlage 1).

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het onderzoek zijn uitgevoerd in februari 1999.

De aanleiding van het onderzoek vormt de realisatie van de bouw van een ketelruimte en het plaatsen van een warmtebuffer en in verband daarmee het inzichtelijk maken van de huidige, milieukundige toestand van de bodem ter plekke.

Grond

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn er, met uitzondering van resten puin in de bovengrond bij boring 2, zintuiglijk geen verontreinigingen in het opgeboorde materiaal waargenomen.

In het geanalyseerde grondmengmonster van de bovengrond (X01) zijn geen van de onderzochte stoffen aangetoond in verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden.

Ondanks het feit dat de somparameter p.a.k.-totaal en de groepsparameter E.O.X. in het grondmengmonsters van de bovengrond in verhoogde gehalten ten opzichte van respectievelijk de streefwaarde en de bepalingsgrens zijn aangetoond, mag worden aangenomen dat de bovengrond niet noemenswaardig verontreinigd is met p.a.k.'s en E.O.X., omdat de aangetoonde gehalten beneden de referentiewaarden voor p.a.k.-totaal (1,2 mg/kg d.s.) en E.O.X. (0,6 mg/kg d.s.; mondelinge mededeling de heer P. Vleugels) liggen, die door de Provincie Limburg zijn vastgesteld

In de ondergrond (grondmengmonster X02) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater uit de peilbuis is er zintuiglijk geen verontreiniging waargenomen.

Het grondwater (peilbuis 10\001) is licht verontreinigd met cadmium, lood en zink. Afgezien hiervan zijn er geen verontreinigingen in het grondwater aangetoond.

De pH van het grondwatermonster (peilbuis 10\001) kan als zeer laag gezien worden.

In de bovenliggende bodem van het onderzoeksterrein worden de in het grondwater aangetoonde zware metalen niet in verhoogde gehalten aangetroffen. De oorzaak van deze verhoogde concentraties moet dan ook gezocht worden in regionale omstandigheden. De verhoogde concentraties aan metalen gaan vaak samen met een verlaagde pH, hetgeen ook hier het geval is.

Algemeen

Gelet op het regionale karakter van de lichte metalenverontreiniging in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen in de grond kan de onderzoekslocatie als "onverdacht" ten opzichte van haar omgeving worden beschouwd. Er bestaan volgens Het Milieuburo b.v. dan ook géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen bouw van een ketelhuis en het plaatsen van een warmtebuffer op de onderzoekslocatie.

7. Conclusies en aanbevelingen

Grond

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn er, met uitzondering van resten puin in de bovengrond bij boring 2, zintuiglijk geen verontreinigingen in het opgeboorde materiaal waargenomen.

In het geanalyseerde grondmengmonster van de bovengrond (X01) zijn geen van de onderzochte stoffen aangetoond in verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden.

Ondanks het feit dat de somparameter p.a.k.-totaal en de groepsparameter E.O.X. in het grondmengmonsters van de bovengrond in verhoogde gehalten ten opzichte van respectievelijk de streefwaarde en de bepalingsgrens zijn aangetoond, mag worden aangenomen dat de bovengrond niet noemenswaardig verontreinigd is met p.a.k.'s en E.O.X., omdat de aangetoonde gehalten beneden de referentiewaarden voor p.a.k.-totaal (1,2 mg/kg d.s.) en E.O.X. (0,6 mg/kg d.s.; mondelinge mededeling de heer P. Vleugels) liggen, die door de Provincie Limburg zijn vastgesteld

In de ondergrond (grondmengmonster X02) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater uit de peilbuis is er zintuiglijk geen verontreiniging waargenomen.

Het grondwater (peilbuis 10\001) is licht verontreinigd met cadmium, lood en zink. Afgezien hiervan zijn er geen verontreinigingen in het grondwater aangetoond.

De pH van het grondwatermonster (peilbuis 10\001) kan als zeer laag gezien worden.

In de bovenliggende bodem van het onderzoeksterrein worden de in het grondwater aangetoonde zware metalen niet in verhoogde gehalten aangetroffen. De oorzaak van deze verhoogde concentraties moet dan ook gezocht worden in regionale omstandigheden. De verhoogde concentraties aan metalen gaan vaak samen met een verlaagde pH, hetgeen ook hier het geval is.

De aanwezigheid van zware metalen in het grondwater is voor deze regio geen onbekend verschijnsel. De oorzaak hiervan is o.a. de depositie van verzurende stoffen op de bodem; het ontbreken van zuurbuffering door b.v. bekalking zoals dat op landbouwgronden plaatsvindt; het landbouwkundig gebruik van stoffen waarin zware metalen voorkomen alsmede de geringe adsorptiecapaciteit van de bodem. Als gevolg hiervan kunnen zware metalen die zich van nature in vastgelegde vorm in de bodem bevinden, in oplossing gaan en uitspoelen naar het grondwater waarin dan verhoogde concentraties worden aangetroffen zonder dat hiervoor een duidelijke aanwijsbare bron in de omgeving is aan te tonen. Door de grote mobiliteit van deze stoffen in opgeloste toestand zullen deze zich gemakkelijk via het grondwater verspreiden (diffuse verontreiniging).

De Provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot de regionaal verhoogde concentraties van zware metalen in het grondwater (zie onder meer brief 95/36199V van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995), zodat de aanwezigheid van verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater in Noord- en Midden-Limburg is aan te merken als een veel voorkomend verschijnsel.

Algemeen

Gelet op het regionale karakter van de lichte metalenverontreiniging in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen in de grond kan de onderzoekslocatie als "onverdacht" ten opzichte van haar omgeving worden beschouwd. Er bestaan volgens Het Milieuburo b.v. dan ook géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen bouw van een ketelhuis en het plaatsen van een warmtebuffer op de onderzoekslocatie.



Het Milieuburo
ing. R.B. Stegge

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : Velden, Ebberstraat 34
Projectnummer : 99-007-05
Ontvangstdatum : 22-02-1999
Startdatum : 22-02-1999

Rapportnummer : 9908222
Rapportagedatum : 01-03-1999

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	90.8	88.0
organische stof (gloeiverl % vd DS)		1.5	
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	
METALEN			
arsen	mg/kgds	10	11
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	19
koper	mg/kgds	9.4	8.3
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	18	<13
nikkel	mg/kgds	6.8	11
zink	mg/kgds	52	34
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.1	
antracene	mg/kgds	<0.05	
fenantreen	mg/kgds	<0.05	
fluoranteen	mg/kgds	0.34	
benzo(a)antracene	mg/kgds	<0.05	
chryseen	mg/kgds	<0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.05	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.20	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.05	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.30	
Pak-totaal (10 van VROM)		0.84	
EOX	mg/kgds	0.29	<0.1
MINERALE OLIE			
fractie C8 - C10	mg/kgds	<5	<5
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C14	mg/kgds	<5	<5
fractie C14 - C20	mg/kgds	<5	5
fractie C20 - C26	mg/kgds	<5	<5
fractie C26 - C34	mg/kgds	<5	<5
fractie C34 - C40	mg/kgds	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	bovengrond...10\001\01 10\003\01 10\004\01 10\005\01 10\006\01
X02	grond	ondergrond...10\001\02 10\001\04 10\002\02 10\002\03 10\002\04





Het Milieuburo
ing. R.B. Stegge

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Velden, Ebberstraat 34
Projektnummer : 99-007-05
Ontvangstdatum : 22-02-1999
Startdatum : 22-02-1999

Rapportnummer : 9908222
Rapportagedatum : 01-03-1999

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	NEN 5754
lutum (bodem)	grond	NEN 5753, pipetmethode met snelle mineralisatie
arsen	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
cadmium	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
chrom	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
koper	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
kwik	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
lood	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
nikkel	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
zink	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
EOX	grond	Afgeleid van o-NEN 5735
PAK (totaal, 10)	grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
olie(GC)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



Bijlage 4 Analysecertificaat grondwater



Het Milieuburo
ing. R.B. Stegge

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Velden, Ebberstraat 34
Projektnummer : 99-0007-05
Ontvangstdatum : 23-02-1999
Startdatum : 23-02-1999

Rapportnummer : 9908511
Rapportagedatum : 25-02-1999

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

METALEN

arseen	ug/l	4.2
cadmium	ug/l	2.1
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	9.8
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	22
zink	ug/l	310

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylene	ug/l	<0.5
naftaleen (GC-purge & trap)	ug/l	<0.2

FENOLEN

fenol(index)	ug/l	<5
--------------	------	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l	<1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<1
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.2
tetrachloormethaan	ug/l	<0.2
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<1
trichlooretheen	ug/l	<0.2
chloroform	ug/l	<0.2

EOX	ug/l	<1
-----	------	----

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	10\001
-----	------------	--------





Het Milieuburo
ing. R.B. Stegge

Bijlage 2 van 2

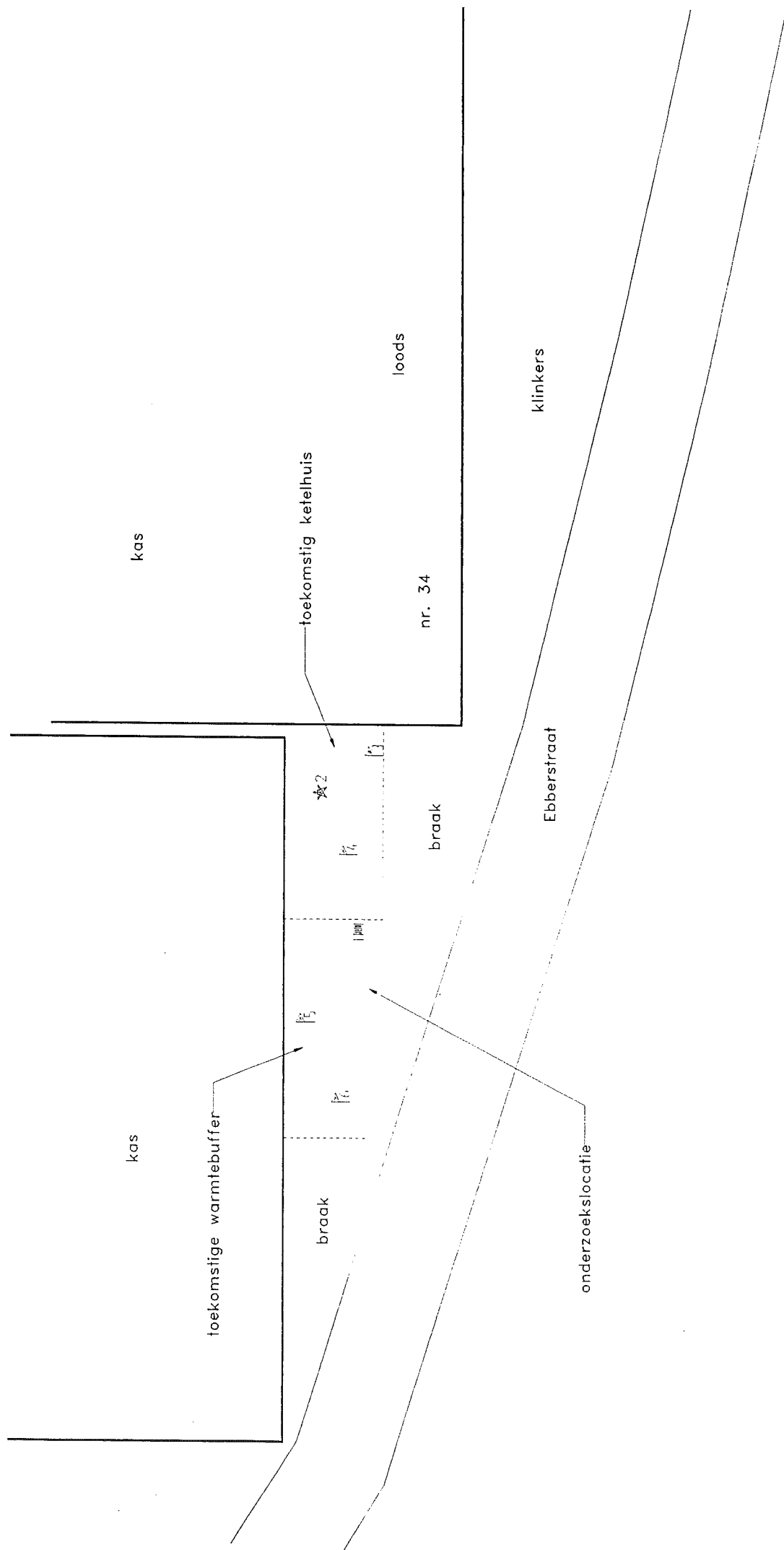
Projectnaam : Velden, Ebberstraat 34
Projectnummer : 99-0007-05
Ontvangstdatum : 23-02-1999
Startdatum : 23-02-1999

Rapportnummer : 9908511
Rapportagedatum : 25-02-1999

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	AES/ICP
cadmium	grondwater	AES/ICP
chrom	grondwater	AES/ICP
koper	grondwater	AES/ICP
kwik	grondwater	Ontsluiting gebaseerd op NEN 6445, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	AES/ICP
nikkel	grondwater	AES/ICP
zink	grondwater	AES/ICP
fenol(index)	grondwater	NEN 6670
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Afgeleid van VPR C85-12
EOX	grondwater	Afgeleid van NEN 6402
vl. verbindingen(15)	grondwater	VPR C85-10 en C85-12

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





Peilbuis t.b.v. grondwateronderzoek en profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0-2 m-mv)	Situatietekening met boorpunten		Naard	Grondwaterstrating
	Project 99-0007-05 Velden, Ebbersstraat 34			
	Het Milieuburo			
★ Profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0-2 m-mv)	Schaal 1 : 400			
P Profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0-0.5 m-mv)	Getekend: CL			
				

RAPPORT VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK

Lokatie aan de
Ebbenstraat 34
te Velden

November 1997

OPDRACHTGEVER:

Mts. Aerts
Vinckenhofstraat 196
5913 EJ VENLO

CONTACTPERSOON:

De heer H. Aerts

Tel : 077-4722706

SAMENVATTING

Ten behoeve van het vaststellen van de zg. nulsituatie is op de lokatie aan de Ebbenstraat 34 te Velden is een verkennend bodemonderzoek volgens de richtlijnen uit het protocol Nulsituatie-/BSB-onderzoek verricht.

Op basis van het verrichte bodemonderzoek worden de volgende opmerkingen gemaakt:

- De lokatie is momenteel in gebruik als glastuinbouwbedrijf.
- Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk op enkele plaatsen afwijkingen in de vorm van puin in het bodemmateriaal waargenomen die mogelijk wijzen op bodemverontreiniging.
- Uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond blijkt dat de groepsparameter EOX de detectiegrens overschrijdt. Tevens overschrijdt het zinkgehalte de streefwaarde.
- Uit de analyseresultaten van de grondwatermonsters blijkt dat de gehalten aan een aantal zware metalen de streefwaarden overschrijden. De gehalten cadmium en nikkel overschrijden plaatselijk het criterium voor nader onderzoek en/of de interventiewaarde. De groepsparameter EOX overschrijdt in één monster de detectiegrens.

7. CONCLUSIE

7.1 Toetsing hypothese

Bovengrondse olietank

De gehalten aan geen van de onderzochte stoffen overschrijdt de streefwaarde. Om deze reden wordt de hypothese heterogeen verdachte (deel-)lokatie verworpen.

De informatiekwaliteit t.g.v. het onderzoek is voldoende. Aanvullend onderzoek ter toetsing van de gestelde hypothese wordt niet nodig geacht.

Opslag bestrijdingsmiddelen

De gehalten aan één of meer onderzochte stoffen overschrijdt de streefwaarde. Om deze reden wordt de hypothese verdachte deellokatie geaccepteerd.

Er kan geen uitspraak worden gedaan over de gestelde hypothese omtrent de (on-)bekendheid van de ligging van de bron: hiervoor zijn te weinig monsters geanalyseerd.

Aanmaak bestrijdingsmiddelen en meststoffen

De gehalten aan één of meer onderzochte stoffen overschrijdt de streefwaarde. Om deze reden wordt de hypothese verdachte deellokatie geaccepteerd.

Er kan geen uitspraak worden gedaan over de gestelde hypothese omtrent de (on-)bekendheid van de ligging van de bron: hiervoor zijn te weinig monsters geanalyseerd.

7.2 Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de gehalten aan een aantal onderzochte stoffen de streefwaarden overschrijden.

De groepsparameter EOX, welke volgens de Wet Bodembescherming een triggerfunctie heeft voor de aanwezigheid van organohalogenverbindingen, overschrijdt plaatselijk de detectiegrens.

Tevens overschrijdt het gehalte aan één of meer onderzochte stoffen de tussenwaarde en/of de interventiewaarde, zijnde de waarde waarboven vanuit de optiek van de Wet Bodembescherming de uitvoering van een nader onderzoek nodig is.

relatienummer : 206148
invoer/verzendsdatum : 20-10-97/14-11-97
onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek
analysenummer : 6976
monsteraanduiding : BOVENGROND
monstername diepte : 0,00-0,50
ligging perceel : Opdracht 1, GM 6
monsternemer : CBB
ons kenmerk : GU

MTS. AERTS
H. Aerts
VINCKENHOFSTRAAT 196
5913 EJ VENLO

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij het advies aan.

Zware metalen (mg/kg ds)										Identificatie		(mg/kg ds)		Extraheerbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds)		0.56 CBB q	0.10								
										Minerale olie (GC) mg/kg(ds)		Smeerolie		PAK-totaal PAK		—									
																			Dieselolie		Benzo(ghi) peryleen		—		
										Koper Cu		Chryseen		—											
																	Chroom Cr		Benzo(k)fluor- antheen		—				
										Cadmium Cd		Fluorantheen		—											
																	Arseen As		Antraceen		—				
										Organische stof %		Fenantreen		—											
																	Lutum %		Naftaleen		—				
										Droge stof %															

```
CBB = CBB Deventer
3 = Sterlab geaccrediteerd
```

MTS. AERTS
H. Aerts
VINCKENHOFSTRAAT 196
5913 EJ VENLO

relatienummer : 206148
invoer/verzendsdatum : 20-10-97/14-11-97
onderzoekpakket : W12 Milieuonderzoek
analysenummer : 1885
monsteraanduiding : GRONDWATER
monsternaam diepte : Opdracht 1, WM 2
ligging perceel : CBB
monsternemer : GU
ons kenmerk : GU

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij het advies aan.

Minerale olie (µg/l)		< 100 CBB	100 325 600
Fenolindex (µg/l)		—	
Extraheerbare Organohalogenen verbindingen (µg/l)		EDX —	
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)	Alifatische Chloor kwst (Totaal)	—	
	1,2 Dichloor- ethaan	—	
	1,1 Dichloor- ethaan	—	
	1,1,2 Trichloor- ethaan	—	
	1,1,1 Trichloor- ethaan	—	
	Tetrachloor- methaan	—	
	Trichloor- methaan	—	
	Tetrachloor- etheen	—	
	Trichloor- etheen	—	
Vluchtige aromatische verbindingen (µg/l)	Naftaleen	— —	
	Totaal aromaten	BTEX < 1.3 TW	
	Meta- en paraxylenen	< 0.2 TW	0.2 35 70
	Orthoxyleen	< 0.2 TW	0.2 35 70
	Ethylbenzeen	< 0.2 TW	0.2 75 150
	Tolueen	< 0.2 TW	0.2 500 1000
	Benzeen	< 0.5 TW	0.2 15 30
Zware metalen (µg/l)	Zink Zn	—	
	Nikkel Ni	—	
	Lood Pb	—	
	Kwik Hg	—	
	Koper Cu	—	
	Chroom Cr	—	
	Cadmium Cd	—	
Arseen As	—		
EC EC	0.47		
pH pH	4.9		

4 = in monster aangetroffen gehalte; S = streefwaarde; T = tussenwaarde
I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

CBB = CBB Deventer
2 = Sterlab geaccrediteerd
TW = Tauw

relatienummer : 206148
 invoer/verzendsdatum : 20-10-97/14-11-97
 onderzoekpakket : W12 Milieuonderzoek
 analysenummer : 1886
 monsteraanduiding : GRONDWATER
 monsternam diepte :
 ligging perceel : Opdracht 1, WM 3
 monsternemer : CBB
 ons kenmerk : GU

MTS. AERTS
 H. Aerts
 VINCKENHOFSTRAAT 196
 5913 EJ VENLO

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij het advies aan.

Minerale olie (µg/l)			
Fenolindex (µg/l)			
Extraheerbare Organohalogenen verbindingen (µg/l)		EOX 1 CBB q <	1.00
Vluchtige gechloroerde koolwaterstoffen (µg/l)	Alifatische Chloor kwst (Totaal)		
	1,2 Dichloor- ethaan		
	1,1 Dichloor- ethaan		
	1,1,2 Trichloor- ethaan		
	1,1,1 Trichloor- ethaan		
	Tetrachloor- methaan		
	Trichloor- methaan		
	Tetrachloor- etheen		
	Trichloor- etheen		
Vluchtige aromatische verbindingen (µg/l)	Naftaleen		
	Totaal aromaten	BTEX	
	Meta- en paraxylenen		
	Orthoxyleen		
	Ethylbenzeen		
	Tolueen		
	Benzeen		
Zware metalen (µg/l)	Zink	Zn 420 CBB q	65 435 800
	Nikkel	Ni 70 CBB q	15 45 75
	Lood	Pb 17 CBB q	15 45 75
	Kwik	Hg < 0.05 CBB q	0.05 0.18 0.30
	Koper	Cu < 15 CBB q	15 45 75
	Chroom	Cr < 2 CBB q	2 15 30
	Cadmium	Cd < 3.2 CBB q	0.4 3.2 6
	Arseen	As < 10 CBB q	15 35 60
EC	EC 0.50		
pH	pH 4.8		

µ = in monster aangetroffen gehalte; S = streefwaarde; T = tussenwaarde
 I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

CBB = CBB Deventer
 q = Sterlab geaccrediteerd

relatienummer : 206148
 invoer/verzendsdatum : 20-10-97/14-11-97
 onderzoekpakket : W12 Milieuonderzoek
 analysenummer : 1887
 monsteraanduiding : GRONDWATER
 monstername diepte :
 ligging perceel : Opdracht 1, WM 4
 monsternemer : CBB
 ons kenmerk : GU

MTS. AERTS
 H. Aerts
 VINCKENHOFSTRAAT 196
 5913 EJ VENLO

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij het advies aan.

Minerale olie (µg/l)			
Fenolindex (µg/l)			
Extraheerbare Organohalogenen verbindingen (µg/l)		EOX	2 CBB q 1.00
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)	Alifatische Chloor kwst (Totaal)		—
	1,2 Dichloor- ethaan		—
	1,1 Dichloor- ethaan		—
	1,1,2 Trichloor- ethaan		—
	1,1,1 Trichloor- ethaan		—
	Tetrachloor- methaan		—
	Trichloor- methaan		—
	Tetrachloor- etheen		—
	Trichloor- etheen		—
Vluchtige aromatische verbindingen (µg/l)	Naftaleen		—
	Totaal aromaten	BTEX	—
	Meta- en paraxylenen		—
	Orthoxyleen		—
	Ethylbenzeen		—
	Tolueen		—
	Benzeen		—
Zware metalen (µg/l)	Zink	Zn	340 CBB q
	Nikkel	Ni	81 CBB q
	Lood	Pb	22 CBB q
	Kwik	Hg	< 0.05 CBB q
	Koper	Cu	< 15 CBB q
	Chroom	Cr	< 2 CBB q
	Cadmium	Cd	< 3.9 CBB q
	Arseen	As	< 10 CBB q
EC	EC	0.78	
pH	pH	5.9	
M	L		
S	T	I	

M = in monster aangetroffen gehalte; S = streefwaarde; T = tussenwaarde
 I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

CBB = CBB Deventer
 Q = Sterlab geaccrediteerd

Bijlage 3 : Overschrijdingstabel grond:

Extraheerbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds)			+ +	
(mg/kg ds)		PAK-totaal PAK		
		Benzo(ghi) peryleen		
		Indeno(1,2,3cd) pyreen		
		Benzo(a)pyreen		
		Benzo(k)fluor- antheen		
		Chryseen		
		Benzo(a)antra- ceen		
		Fluorantheen		
		Antraceen		
		Fenantreen		
		Naftaleen		
Identificatie		Smeerolie	c	
		Dieselolie	c	
		Benzine	c	
Minerale olie (GC) mg/kg(ds)				
Zware metalen (mg/kg ds)		Zink Zn	A	A
		Nikkel Ni	-	-
		Lood Pb	-	-
		Kwik Hg	-	-
		Koper Cu	-	-
		Chroom Cr	-	-
		Cadmium Cd	-	-
		Arseen As	-	-
Organische stof %			c	c c
Lutum %			c	c c c
Droge stof %			c	c c c
Analysenummer			6975	6976 6977

Overschrijdingstabel grondwater:

Minerale olie (µg/l)			-		
Fenolindex (µg/l)					
Extraheerbare Organohalogenen verbindingen (µg/l)			EOX	- +	
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)	Alifatische Chloor kwst (Totaal)				
	1,2 Dichloor-ethaan				
	1,1 Dichloor-ethaan				
	1,1,2 Trichloor-ethaan				
	1,1,1 Trichloor-ethaan				
	Tetrachloor-methaan				
	Trichloor-methaan				
	Tetrachloor-etheen				
	Trichloor-etheen				
Vluchtige aromatische verbindingen (µg/l)	Naftaleen				
	Totaal aromaten	BTEX	n		
	Meta- en paraxylenen		-		
	Orthoxyleen		-		
	Ethylbenzeen		-		
	Tolueen		-		
	Benzeen		-		
Zware metalen (µg/l)	Zink		Zn	A A	
	Nikkel		Ni	B C	
	Lood		Pb	A A	
	Kwik		Hg	- -	
	Koper		Cu	- -	
	Chroom		Cr	- -	
	Cadmium		Cd	B B	
	Arseen		As	- -	
EC			EC	n n n	
pH			pH	n n n	
Analysenummer			1885 1886 1887		

- : Het gehalte aan deze stof overschrijdt in het onderzochte monster de streefwaarde niet.
- A : Het gehalte aan deze stof is in het onderzochte monster tussen de streefwaarde en het criterium voor nader onderzoek gemeten.
- B : Het gehalte aan deze stof is in het onderzochte monster tussen het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde gemeten.
- C : Het gehalte aan deze stof overschrijdt in het onderzochte monster de interventiewaarde.
- n : Voor deze parameters zijn de richtwaarden niet van toepassing.
- : Het gehalte aan deze stof is in het onderzochte monster niet bepaald.
- + : Het gehalte van deze groepsparameter overschrijdt de streefwaarde (voor deze parameter zijn geen interventiewaarden opgesteld).

Bijlage 4 : Detectielimieten en analysemethoden

Grond:

Extraheerbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds)		0.10	GC/MS	VPR C85-16 ontw.NEN 5743*
PAK verbindingen (mg/kg ds)	PAK totaal	0.10	GC/MS	VPR C85-11*
	Benzo(ghi) peryleen	0.01	GC/MS	VPR C85-11*
	Indeno(1,2,3cd) pyreen	0.01	GC/MS	VPR C85-11*
	Benzo(a)pyreen	0.01	GC/MS	VPR C85-11*
	Benzo(k)fluor- antheen	0.01	GC/MS	VPR C85-11*
	Chryseen	0.01	GC/MS	VPR C85-11*
	Benzo(a)antra- ceen	0.01	GC/MS	VPR C85-11*
	Fluorantheen	0.01	GC/MS	VPR C85-11*
	Antraceen	0.01	GC/MS	VPR C85-11*
	Fenantreen	0.01	GC/MS	VPR C85-11*
	Naftaleen	0.01	GC/MS	VPR C85-11*
Identificatie	S = Smeerolie	n.v.t.		
	D = Dieselolie	n.v.t.		
	B = Benzine	n.v.t.		
Minerale olie (GC) (mg/kg ds)		50	GC/FID	VPR C85-19 ontw.NEN 5733*
Zware metalen (mg/kg ds)	Zink Zn	1	ICP AES	ontw.NPR 6425*
	Nikkel Ni	5	ICP AES	ontw.NPR 6425*
	Lood Pb	4	ICP AES	ontw.NPR 6425*
	Kwik Hg	0.2	ICP VGA	ontw.NPR 6425*
	Koper Cu	1	ICP AES	ontw.NPR 6425*
	Chroom Cr	1	ICP AES	ontw.NPR 6425*
	Cadmium Cd	0.4	ICP AES	ontw.NPR 6425*
	Arseen As	5	ICP AES	ontw.NPR 6425*
Organische stof %		1	Grav.	ontw.NEN 5754*
Lutum %		3		
Droge stof %		1	Grav.	NEN 5747*

Verklaring:

D = Detectielimiet (bepaald in schone matrices)

I = Instrumenteel

A = Analysemethode

Grav. = Gravimetrisch

ICP AES = Inductief gekoppeld plasma, atomaire emissie spectrometrie

ICP VGA = Met VGA gegenereerde kwikdamp wordt gemeten m.b.v ICP-AES

GC/FID = Gaschromatografie met FID-detectie

GC/MS = Gaschromatografie met MS-detectie

* = afgeleid van

Bijlage 4 : Detectielimieten en analysemethoden

Grondwater:

Minerale olie (µg/l)		100	GC/FID	VPR C85-19 ontw.NEN 5733*
Fenolindex (µg/l)		1	Col.	NEN 6670*
Extraheerbare Organochloorver- bindingen (µg/l)		1	GC/MS	VPR C85-16 ontw.NEN 5734*
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)	Alifatische Chloor kwst (Totaal)	2	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*
	1,2 Dichloor- ethaan	0.5	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*
	1,1 Dichloor- ethaan	0.1	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*
	1,1,2 Trichloor- ethaan	0.5	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*
	1,1,1 Trichloor- ethaan	0.2	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*
	Tetrachloor- methaan	0.1	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*
	Trichloor- methaan	0.2	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*
	Tetrachloor- etheen	0.1	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*
	Trichloor- etheen	0.1	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*
Vluchtige aromatische verbindingen (µg/l)	Naftaleen	0.2	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*
	Totaal aromaten	1	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*
	Meta- en paraxylenen	0.2	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*
	Orthoxyleen	0.2	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*
	Ethylbenzeen	0.2	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*
	Tolueen	0.2	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*
	Benzeen	0.2	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*
Zware metalen (µg/l)	Zink Zn	5	ICP AES	ontw.NEN 6426*
	Nikkel Ni	10	ICP AES	ontw.NEN 6426*
	Lood Pb	10	ICP AES	ontw.NEN 6426*
	Kwik Hg	0.03	ICP AES	ontw.NEN 6426*
	Koper Cu	5	ICP AES	ontw.NEN 6426*
	Chroom Cr	2	ICP AES	ontw.NEN 6426*
	Cadmium Cd	0.4	ICP AES	ontw.NEN 6426*
	Arseen As	15	ICP AES	ontw.NEN 6426*
Geleidbaarheid EC		n.v.t.	Kond.	NEN 6412
Zuurgraad pH		n.v.t.	Pot.	NEN 6411

Verklaring: = Detectielimiet (bepaald in schone matrices)

D = Instrumenteel
I = Analysemethode

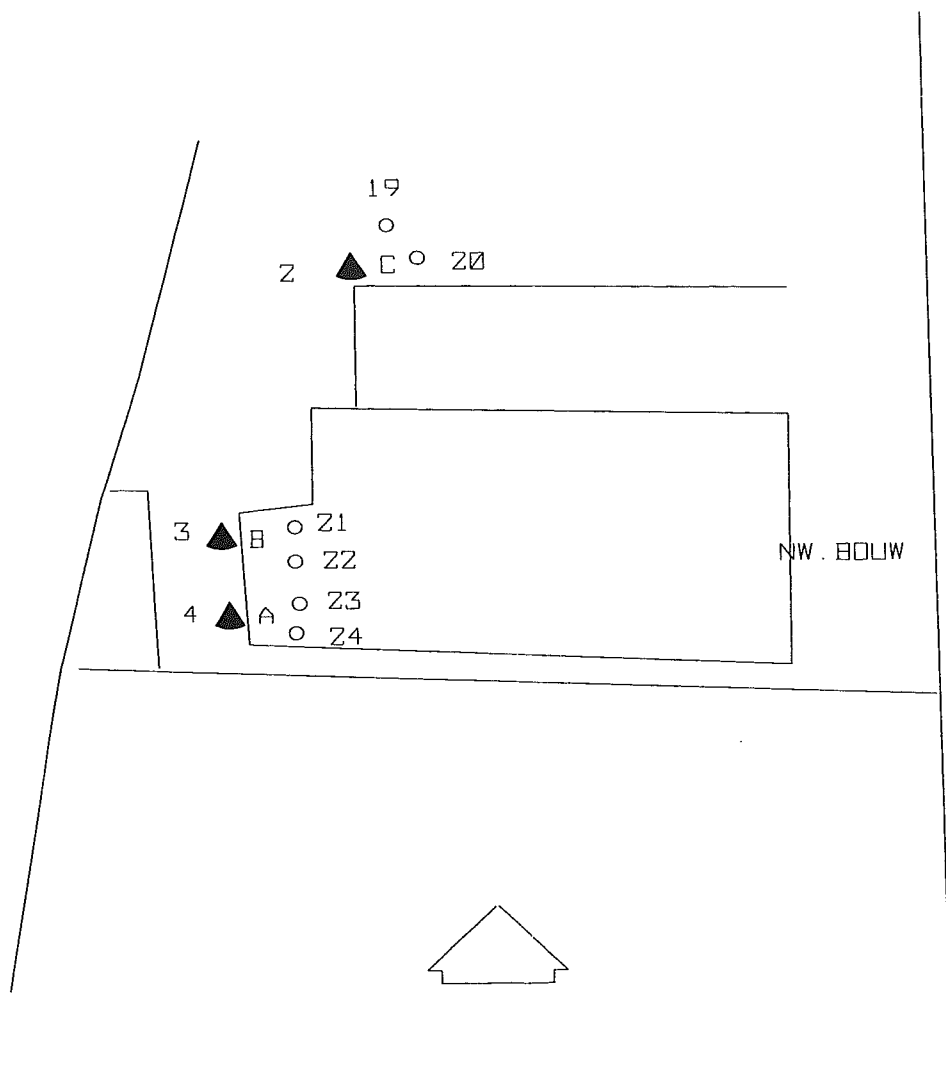
Pot. = Potentiometrisch
Kond. = Konduktometrisch

ICP AES = Inductief gekoppeld plasma, atomaire emissie spectrometrie
P&T GC/MS = On-line purge & trap, gevolgd door GC/MS
GC/MS = Gaschromatografie met MS-detektie
* = afgeleid van

A= MESTSTOFFEN/BESTRIJD. MIDD.

B= OPSL. BESTRIJD. MIDD.

C= VML. OLJETANK



LEGENDA

○ Lokatie boring

▲ Lokatie peilbuis

AERTS

verkennend onderzoek
Lokatie Ebbenstraat 34
te Velden

Tek. 2061481-1

november 1997

Situatietekening

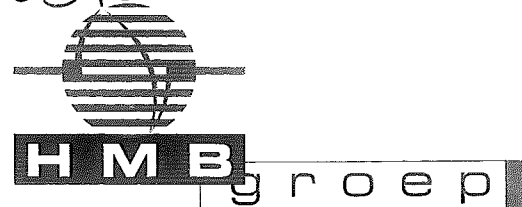
Schaal 1:1500

CBB Deventer - Breda BV

par.

Akkoord RK
28/08/03

41111100340000C



20030029

Vooronderzoek (NVN 5725) (incl. eind- en nulsituatie-bodemonderzoek)

locatie: Ebberstraat 34 te Velden



Projectnummer: 03-0567-33
18 augustus 2003

Opdrachtgever:
J.G.M. Aerts
Groenstraat 200
5913 CH Venlo

Samenvatting

In opdracht van J.G.M. Aerts, Groenstraat 200 te Venlo, is door HMB bodem een vooronderzoek inclusief eind- en nulsituatie-bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel gelegen aan de Ebberstraat 34 te Velden.

Kadastraal bekend gemeente Arcen en Velden, sectie H, nummer 161.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform het gestelde in de NVN 5725. Het eind- en nulsituatieonderzoek is gebaseerd op het gestelde in de NEN 5740.

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het onderzoek zijn uitgevoerd in augustus 2003.

De aanleiding van het onderzoek vormt voorgenomen nieuwbouw van de kas en de wettelijke verplichting een eind- en nulsituatie-bodemonderzoek te verrichten. De plaatsen waar bodembe-dreigende handelingen zullen plaatsvinden of hebben plaatsgevonden dienen in het eind- en nulsituatie-bodemonderzoek te worden opgenomen.

Het doel van het vooronderzoek is een hypothese op te kunnen stellen, die zo goed mogelijk de aard alsmede de te verwachte ruimtelijke verdeling van een eventuele verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie beschrijft.

Het doel van het eindsituatie-onderzoek is vast te stellen of er las gevolg van de bedrijfsactiviteiten een bodemverontreiniging is veroorzaakt. Hierbij wordt een reeds in 1997, door het CBB, uitgevoerd nulsituatie-onderzoek (rapportnummer 2061481) als uitgangspunt genomen.

Het doel van het nulsituatie-onderzoek is het vastleggen van de huidige milieukundige toestand van de bodem (eind- en nulsituatie) ter plekke van de toekomstige Wm-plichtige bedrijfsactiviteiten waardoor een toetsingsgrondslag wordt verkregen voor mogelijke (additionele) bodemverontreinigingen voortvloeiende uit de betreffende bedrijfsactiviteiten.

Grond

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen in het opgeboorde materiaal waargenomen.

De bovengrond in de directe omgeving van de opslag- en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen (grondmengmonster MM1) en van meststoffen (grondmengmonster MM2) is licht verontreinigd met zink. Voor het overige zijn er geen verontreinigingen met zware metalen en EOX aangetoond.

De gemeten gehalten aan zink liggen in dezelfde orde van grootte als de waarden die zijn gemeten tijdens het nulsituatie-bodemonderzoek uit mei 1999 (Centraal Bodemkundig Bureau Deventer-Breda, rapportnummer 2061481). Tevens zijn de gemeten gehalten gelegen beneden de regionale referentiewaarde voor zink (110 mg/kg d.s) die door de Provincie Limburg is vastgesteld.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater uit peilbuizen PB1 en PB10 is er zintuiglijk geen verontreiniging waargenomen.

Het grondwater uit de peilbuis PB1 in de directe omgeving van de opslag- en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen (grondwatermonster W01) is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met cadmium, koper en zink.

Het grondwater uit de peilbuis PB10 in de directe omgeving van de opslag- en aanmaakplaats van meststoffen (grondwatermonster W02) is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met cadmium en zink.

Afgezien hiervan zijn er geen verontreinigingen in het grondwater aangetoond.

De pH van het grondwater kan als zeer laag gezien worden.

In de bovenliggende bodem van het onderzoeksterrein worden de in het grondwater aangetoonde zware metalen niet in verhoogde gehalten aangetroffen. Enkel zink is boven de streefwaarden aangetoond, maar onder het regionaal referentieniveau. In eerder uitgevoerde bodemonderzoeken werden ook sterke tot lichte verontreinigingen met zware metalen, waaronder cadmium, nikkel en zink, aangetoond in het grondwater (nulsituatie-onderzoek: CBB, rapportnummer 2061481 en verkennend bodemonderzoek: Het Milieuburo, rapportnummer 99-0007-05, 16 maart 1999). De oorzaak van deze verhoogde concentraties moet dan ook gezocht worden in regionale omstandigheden. Verhoogde concentraties aan metalen gaan vaak samen met een verlaagde pH, hetgeen ook hier het geval is.

Gelet op het regionale verspreidingskarakter van de aangetroffen verontreinigingen in het grondwater bestaat er geen aanleiding tot het instellen van een nader grondwateronderzoek.

Algemeen

Met de voorliggende resultaten is de eindsituatie van de bodem ter plaatse van de opslag- en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en de opslag- en aanmaakplaats van meststoffen vastgelegd. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat geen bodemverontreiniging is ontstaan als gevolg van deze bedrijfsactiviteiten.

Met de bovenstaande resultaten is tevens de nulsituatie vastgelegd bij de toekomstige opslag- en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en de opslag- en aanmaakplaats van meststoffen gezien deze nagenoeg op dezelfde plaats komen te staan. Door het vastleggen van de huidige milieukundige toestand van de bodem (nulsituatie) ter plekke van de Vm-plichtige bedrijfsactiviteiten kan bij een herhalingsonderzoek in de toekomst worden vastgesteld of de betreffende activiteit aanleiding heeft gegeven tot een additionele bodemverontreiniging.

Het is van belang er op toe te zien dat er in de toekomst geen contaminatie van de bodem zal optreden als gevolg van voornoemde activiteiten. In verband met toekomstige monitoring is het aan te bevelen de geplaatste peilbuizen, indien mogelijk, intact te laten en niet te verwijderen.

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek mag worden aangenomen dat er op het overige gedeelte van de onderzoekslocatie eveneens geen bodemverontreinigingen aanwezig zijn.

Er bestaat, mede gelet op het bodembeleid van de Gemeente Arcen en Velden, geen noodzaak tot het instellen van een feitelijk onderzoek en behoeven er geen milieuhygiënische beperkingen te bestaan ten aanzien van de voorgenomen nieuwbouw van de kas en loods

Met betrekking tot het grondwater bestaat er geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek. Wel dient er rekening te worden gehouden met enkele gebruiksbeperkingen ten aanzien van het gebruik van het (freatisch) grondwater. De aanwezigheid van zware metalen in verhoogde concentraties in het (freatisch) grondwater maakt dit minder geschikt om het op te pompen en te gebruiken voor het besproeien van consumptiegewassen of voor het drenken van vee dan wel voor menselijke consumptie. Het is dan ook aan te bevelen het (freatisch) grondwater niet zelf op te pompen en voor een van de genoemde of daarop gelijkende doelen te gebruiken.

6 Conclusies en aanbevelingen

Grond

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen in het opgeboorde materiaal waargenomen.

De bovengrond in de directe omgeving van de opslag- en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen (grondmengmonster MM1) en van meststoffen (grondmengmonster MM2) is licht verontreinigd met zink. Voor het overige zijn er geen verontreinigingen met zware metalen en EOX aangetoond.

De gemeten gehalten aan zink liggen in dezelfde orde van grootte als de waarden die zijn gemeten tijdens het nulsituatie-bodemonderzoek uit mei 1999 (Centraal Bodemkundig Bureau Deventer-Breda, rapportnummer 2061481). Tevens zijn de gemeten gehalten gelegen beneden de regionale referentiewaarde voor zink (110 mg/kg d.s) die door de Provincie Limburg is vastgesteld.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater uit peilbuizen PB1 en PB10 is er zintuiglijk geen verontreiniging waargenomen.

Het grondwater uit de peilbuis PB1 in de directe omgeving van de opslag- en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen (grondwatermonster W01) is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met cadmium, koper en zink.

Het grondwater uit de peilbuis PB10 in de directe omgeving van de opslag- en aanmaakplaats van meststoffen (grondwatermonster W02) is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met cadmium en zink.

Afgezien hiervan zijn er geen verontreinigingen in het grondwater aangetoond.

De pH van het grondwater kan als zeer laag gezien worden.

In de bovenliggende bodem van het onderzoeksterrein worden de in het grondwater aangetoonde zware metalen niet in verhoogde gehalten aangetroffen. Enkel zink is boven de streefwaarden aangetoond, maar onder het regionaal referentieniveau. In eerder uitgevoerde bodemonderzoeken werden ook sterke tot lichte verontreinigingen met zware metalen, waaronder cadmium, nikkel en zink, aangetoond in het grondwater (nulsituatie-onderzoek: CBB, rapportnummer 2061481 en verkennend bodemonderzoek: Het Milieuburo, rapportnummer 99-0007-05, 16 maart 1999). De oorzaak van deze verhoogde concentraties moet dan ook gezocht worden in regionale omstandigheden*. Verhoogde concentraties aan metalen gaan vaak samen met een verlaagde pH, hetgeen ook hier het geval is.

* De aanwezigheid van zware metalen in het grondwater is voor deze regio geen onbekend verschijnsel. De oorzaak hiervan is onder andere:

- de depositie van verzurende stoffen op de bodem;
- het ontbreken van zuurbuffering door bijvoorbeeld bekalking zoals dat op landbouwgronden plaatsvindt;
- het landbouwkundig gebruik van stoffen waarin zware metalen voorkomen;
- de geringe adsorptiecapaciteit van de bodem.

Als gevolg hiervan kunnen zware metalen die zich van nature in vastgelegde vorm in de bodem bevinden, in oplossing gaan en uitspoelen naar het grondwater waarin dan verhoogde concentraties worden aangetroffen zonder dat hiervoor een duidelijke aanwijsbare bron in de omgeving is aan te tonen. Door de grote mobiliteit van deze stoffen in opgeloste toestand zullen deze zich gemakkelijk via het grondwater verspreiden (diffuse verontreiniging).

De Provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot de regionaal verhoogde concentraties van zware metalen in het grondwater (zie onder meer brief 95/36199V van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995), zodat de aanwezigheid van verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater in Noord- en Midden-Limburg is aan te merken als een veel voorkomend verschijnsel.

Gelet op het regionale verspreidingskarakter van de aangetroffen verontreinigingen in het grondwater bestaat er geen aanleiding tot het instellen van een nader grondwateronderzoek.

Algemeen

Met de voorliggende resultaten is de eindsituatie van de bodem ter plaatse van de opslag- en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en de opslag- en aanmaakplaats van meststoffen vastgelegd. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat geen bodemverontreiniging is ontstaan als gevolg van deze bedrijfsactiviteiten.

Met de bovenstaande resultaten is tevens de nulsituatie vastgelegd bij de toekomstige opslag- en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en de opslag- en aanmaakplaats van meststoffen gezien deze nagenoeg op dezelfde plaats komen te staan. Door het vastleggen van de huidige milieukundige toestand van de bodem (nulsituatie) ter plekke van de Wm-plichtige bedrijfsactiviteiten kan bij een herhalingsonderzoek in de toekomst worden vastgesteld of de betreffende activiteit aanleiding heeft gegeven tot een additionele bodemverontreiniging.

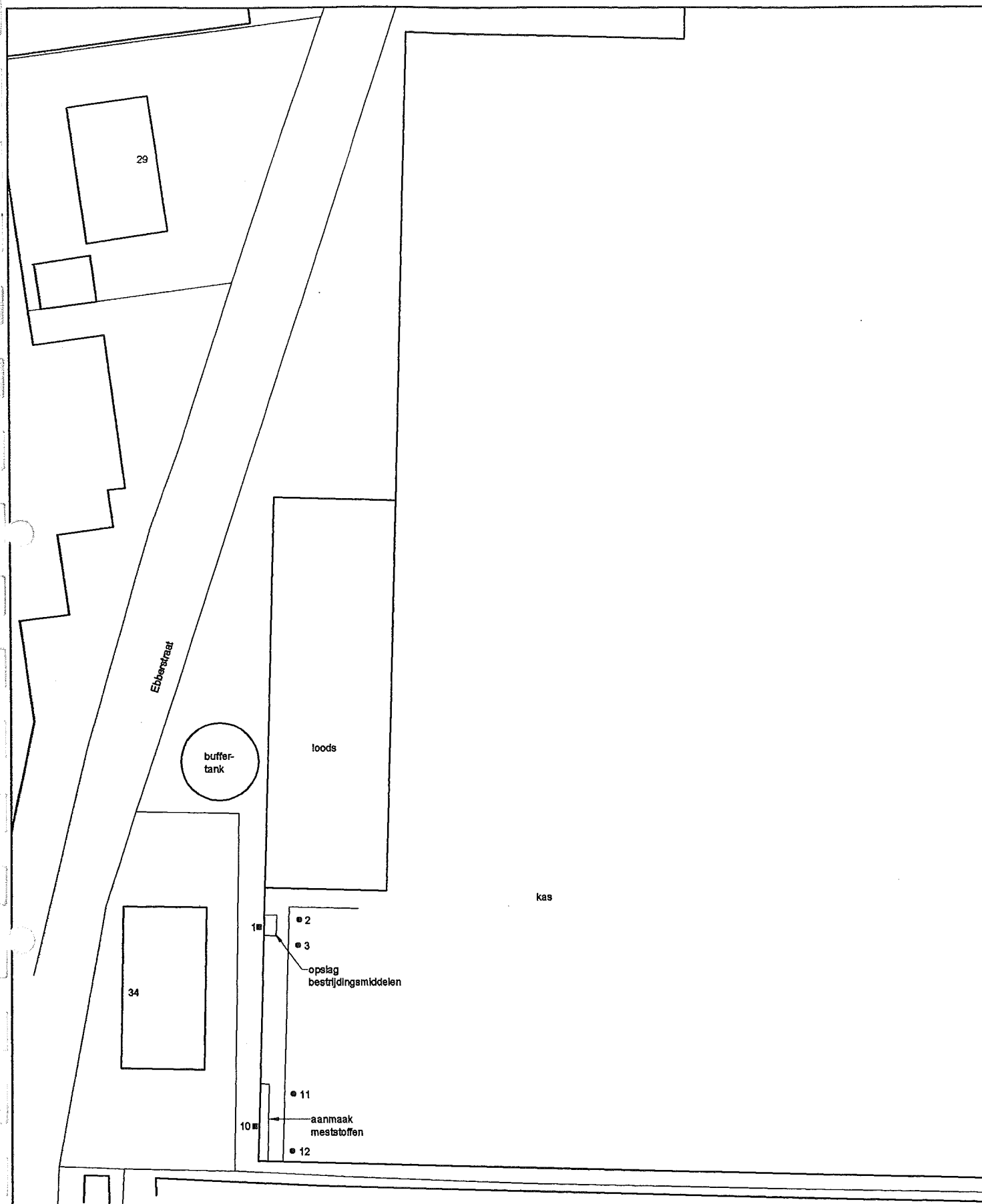
Het is van belang er op toe te zien dat er in de toekomst geen contaminatie van de bodem zal optreden als gevolg van voornoemde activiteiten. In verband met toekomstige monitoring is het aan te bevelen de geplaatste peilbuizen, indien mogelijk, intact te laten en niet te verwijderen.

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek mag worden aangenomen dat er op het overige gedeelte van de onderzoekslocatie eveneens geen bodemverontreinigingen aanwezig zijn.

Er bestaat, mede gelet op het bodembeleid van de Gemeente Arcen en Velden, geen noodzaak tot het instellen van een feitelijk onderzoek en behoeven er geen milieuhygiënische beperkingen te bestaan ten aanzien van de voorgenomen nieuwbouw van de kas en loods

Met betrekking tot het grondwater bestaat er geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek. Wel dient er rekening te worden gehouden met enkele gebruiksbeperkingen ten aanzien van het gebruik van het (freatisch) grondwater. De aanwezigheid van zware metalen in verhoogde concentraties in het (freatisch) grondwater maakt dit minder geschikt om het op te pompen en te gebruiken voor het besproeien van consumptiegewassen of voor het drenken van vee dan wel voor menselijke consumptie. Het is dan ook aan te bevelen het (freatisch) grondwater niet zelf op te pompen en voor een van de genoemde of daarop gelijkende doelen te gebruiken*.

- * Opgemerkt dient te worden dat het grondwater dat wordt opgepompt ten behoeve van onder andere landbouwkundige doeleinden, in het algemeen van grotere diepte afkomstig is, en dat de kwaliteit en de samenstelling van dit grondwater in het overgrote deel van de gevallen anders is dan die van het freatische grondwater.



- Peilbuis t.b.v. grondwateronderzoek en profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0 - 0,5 m-mv)
- Profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0 - 0,5 m-mv)

Situatietekening met boorpunten

Project 03-0567-33
Velden, Ebberstraat 34



Noord

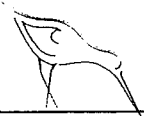


Schaal: 1 : 500
Getekend: MV

Grondwaterstroming



Akkoord:



ENVIROCONTROL

Pagina 1 van 2

HMBgroep BV
Postbus 8017
5993 ZG Maasbree

Envirocontrol BVBA
Beernemsteenweg 49
B-8750 Wingene
tel +32 51 656297
fax +32 51 656298

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider J. de Weert
project 03-0567-33 Velden, Ebberstraat 34
digitaal/fax fax

HR Brugge 90.356
BTW BE 465.624.150

Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 017802 d.d. 05-Aug-2003
rapport ZA30800166 d.d. 11-Aug-2003

17802/001 grond MM1
1.1+2.1+3.1
17802/002 grond MM2
10.1+11.1+12.1

Eenheid	17802/001	17802/002
---------	-----------	-----------

algemene parameters

droge stof	Q NEN 5747	%	85.1	85.0
Lutum	Q NEN 5753	% op ds	4.6	
Organische stof	Q NEN 5754	% op ds	3.2	

metalen

arsen	Q NVN7322	mg/kgds	<10	<10
cadmium	Q NVN7322	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	Q NVN7322	mg/kgds	17	17
koper	Q NVN7322	mg/kgds	8.9	8.4
kwik	Q NEN5779-1994	mg/kgds	0.06	<0.05
lood	Q NVN7322	mg/kgds	28	18
nikkel	Q NVN7322	mg/kgds	6.5	6.2
zink	Q NVN7322	mg/kgds	70	71

organisch halogeen

EOX	Q NEN 5735	mg/kgds	<0.05	0.11
-----	------------	---------	-------	------

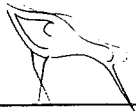
Opmerking rapportage

De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nummer 1331 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie. Envirocontrol is erkend door OVAM voor pakketten zoals vermeld.





ENVIROCONTROL

Pagina 2 van 2

HMBgroep BV
Postbus 8017
5993 ZG Maasbree

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider J. de Weert
project 03-0567-33 Velden, Ebberstraat 34
fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 017802 d.d. 05-Aug-200
rapport ZA30800166 d.d. 11-Aug-200

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de STERLAB-accreditatie, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nummer L331 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie. Envirocontrol is erkend door OVAM voor pakketten zoals vermeld.



Bijlage 6 Analysecertificaat grondwater



ENVIROCONTROL

Pagina 1 van 2

HMBgroep BV
Postbus 8017
5993 ZG Maasbree

Envirocontrol BVBA
Beernemsteenweg 49
B-8750 Wingene
tel +32 51 656297
fax +32 51 656298

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider J. de Weert
project 03-0567-33 Velden, Ebberstraat 34
digitaal/fax fax

HR Brugge 90.356
BTW BE 465.624.150

Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 017916 d.d. 11-Aug-2003
rapport ZA30800235 d.d. 14-Aug-2003

17916/001 water W01 Pb1
17916/002 water W02 Pb10

Enheid	17916/001	17916/002
--------	-----------	-----------

monsteracceptatie

conservering	SIKB-3001	CFR SIKB	CFR SIKB
verpakking	SIKB-3001	CFR SIKB	CFR SIKB

metalen

arsen	Q NEN 6426	ug/l	<10	<10
cadmium	Q NEN 6426	ug/l	1.9	2.4
chrom	Q NEN 6426	ug/l	<3.0	<3.0
koper	Q NEN 6426	ug/l	20	13
kwik	Q NEN6445-1997	ug/l	<0.05	<0.05
lood	Q NEN 6426	ug/l	6.9	5.8
nikkel	Q NEN 6426	ug/l	50	68
zink	Q NEN 6426	ug/l	290	310

organisch halogeen

EOX	Q NEN 6402	ug/l	<0.5	<0.5
-----	------------	------	------	------

Opmerking rapportage

De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.
Het rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de STERLAB-accreditatie, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nummer 1331 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie. Envirocontrol is erkend door OVAM voor pakketten zoals vermeld.





ENVIROCONTROL

Pagina 2 van 2

HMBgroep BV
Postbus 8017
5993 ZG Maasbree

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider J. de Weert
project 03-0567-33 Velden, Ebberstraat 34
fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 017816 d.d. 11-Aug-200
rapport Z430800235 d.d. 14-Aug-200

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium

Ingeschreven in het STERLAB register
voor testlaboratoria onder nummer L331
voor gebieden zoals nader beschreven in
de accreditatie. Envirocontrol is erkend
door OVAM voor pakketten zoals vermeld.

