

RAPPORT
Nader bodemonderzoek
Ebberstraat te Velden
AM13245

Opdrachtgever
BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM13245

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		27 januari 2014
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		27 januari 2014

Contactgegevens
Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING RESULTATEN	3
1. INLEIDING	5
2. VOORONDERZOEK	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Topografische beschrijving	7
2.3 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie	7
2.4 Verontreinigingssituatie onderzoekslocatie	8
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie	9
3. CONCEPTUEEL MODEL	11
3.1 Inleiding	11
3.2 Onderzoeksvragen	12
3.3 Onderzoekopzet	12
4. VELDWERKZAAMHEDEN	13
4.1 Algemeen	13
4.2 Veldwerkzaamheden nader bodemonderzoek	13
4.3 Veldwerkzaamheden verkennend bodemonderzoek asbest	14
5. LABORATORIUMONDERZOEK	15
5.1 Algemeen	15
5.2 Analyseresultaten grond(meng)monsters nader bodemonderzoek	15
5.3 Analyseresultaten grondmonsters verkennend bodemonderzoek asbest	16
5.4 Verontreinigingssituatie	16
5.5 Risicobeoordeling	17
5.6 Beantwoording vragen conceptueel model	17
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's bouwvergunning 1994
3	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4	Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
5	Verklaring veldmedewerker
6	Analyseresultaten grond(meng)monsters nader bodemonderzoek naar PAK
7	Analyseresultaten grond(meng)monsters verkennend onderzoek asbest in bodem
8	Tekening met verontreinigingssituatie
9	Rapport standaard risicobeoordeling

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM13245
Soort onderzoek	: Nader bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Ebberstraat te Velden
Gemeente	: Venlo
Kadastrale registratie	: H, nummer 404 gedeeltelijk
Coördinaten	: X = 208.994 / Y = 383.157
Locatie gebruik	: parkeerplaats
Aanleiding onderzoek	: bestemmingswijziging
Opdrachtgever	: BRO

Onderzoeksopzet

Boringen	: 12 boringen tot 1,0 m-mv
Asbestgaten	: 5

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,2-0,5 m-mv.)	: puin- en asfalthoudend
Ondergrond (0,5-1,0m-mv.)	: geen bijzonderheden
Asbest	: geen asbestverdacht materiaal aangetroffen

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0,2-0,5 m-mv.)	: sterk verontreinigd met PAK
Ondergrond (0,5-1,0 m-mv.)	: licht verontreinigd met PAK
Asbest	: geen verhoogde asbestconcentraties gemeten

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in januari 2014 een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Ebberstraat te Velden. Tevens is een verkennend onderzoek naar asbest in bodem uitgevoerd.

Tijdens de uitvoering van het verkennend onderzoek naar asbest in de bodem zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In het geanalyseerde bovengrondmonster zijn geen verhoogde asbestconcentraties gemeten.

Op basis van de resultaten van het nader bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond (circa 0,2 tot 0,5 m-mv) verspreidt onder de hele klinkerverharding sterk verontreinigd is met PAK. In de ondergrondmonsters MM1 en MM2 en MM3 zijn lichte verontreinigingen met PAK aangetoond.

De verontreiniging met PAK heeft een duidelijke samenhang met de visueel waargenomen bijmengingen van puin- en asfalthoudend materiaal in de bovengrond (traject 0,2 – 0,5 m-mv).

De aangetoonde sterke verontreinigingen bevinden zich in de bovengrond (traject 0,2 tot 0,5 m-mv) onder de gehele klinkerverharding (circa 380 m²). De omvang van de sterke verontreiniging bedraagt circa 110 m³.

Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor het voorgenomen toekomstige gebruik van de locatie dient een sanering uitgevoerd te worden. Voor de aanpak van de aangetoonde bodemverontreiniging dient een BUS melding of saneringsplan ter goedkeuring ingediend te worden bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming (gemeente Venlo).

1. INLEIDING

In opdracht van de BRO heeft Aeres Milieu B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Ebberstraat te Velden
Gemeente	: Venlo
Kadastrale registratie	: sectie H, nummer 404 gedeeltelijk
Huidig perceelsgebruik	: Parkeerplaats bij tuinbouwbedrijf
Toekomstig perceelsgebruik	: Wonen

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging. De onderzoekslocatie krijgt een woonbestemming.

Tijdens eerder uitgevoerd bodemonderzoek is ter plaatse een (sterke) verontreiniging met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) aangetoond ter plaatse het voorterrein van de tuinbouwloods.

Vanwege de aangetroffen bijmengingen met puin onder de klinkerverharding wordt er tevens aandacht besteed aan asbest. De aanwezigheid van (matige) puin bijmengingen in de bodem geven conform de norm NEN5707 een verdenking op het voorkomen van asbest.

In het bodembeleid (2006) en de bodembeheernota (2010) van de gemeente Venlo wordt zoveel mogelijk gewerkt volgens het 4-sporenbeleid. Bij dit 4-sporenbeleid wordt gestreefd naar een bodembeleid waarbij de eisen die gesteld worden aan de bodemkwaliteit onafhankelijk zijn van de wet- en regelgeving die aanleiding is om de bodemkwaliteit te beoordelen. Binnen het 4-sporenbeleid zijn de bodemkwaliteitsdoelstellingen voor de Wet bodembescherming (Wbb), de Woningwet (WW), de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) en het hergebruiksspoor uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zo veel mogelijk op elkaar afgestemd.

In de sporen bouwvergunning en ruimtelijke ontwikkeling wordt voor de beoordeling van de bodemkwaliteit zoveel mogelijk aangesloten bij de systematiek zoals beschreven in de Wet bodembescherming en de circulaire bodemsanering. Voor het ruimtelijke spoor en in het bouwvergunningspoor wordt aansluiting gezocht met de circulaire bodemsanering, waarin is gesteld dat er geen sanerende maatregelen nodig zijn indien er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit betekent dat vanuit de Woningwet en/of de Wro sanerende maatregelen alleen worden opgelegd indien blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging op de locatie waar de (ruimtelijke) ontwikkeling is gepland.

'Er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:

- moestuin/volkstuin en kinderspeelplaatsen,
- plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging'. Voor de genoemde gevoelige functies gelden de volumecriteria niet. Dus ook bij een geringere hoeveelheid verontreinigde bodem kan in die situaties sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Doel

Het doel van het nader onderzoek is het verzamelen van voldoende informatie zodat conform de regelgeving op basis van de Wet bodembescherming (Wbb) en het gemeentelijk bodembeleid, de volgende vragen beantwoord kunnen worden:

- of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja of er al dan niet met spoed gesaneerd dient te worden;
- of de aanwezige verontreiniging een belemmering vormt voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het doel van een verkennend onderzoek asbest in bodem is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit t.a.v. asbest.

Onderzoek

Deze rapportage beschrijft de werkzaamheden en resultaten van de uitgevoerde navolgende onderzoeken:

- nader bodemonderzoek naar aangetoonde matige verontreiniging met PAK ter plaatse van boorpunt 37;
- verkennend bodemonderzoek naar asbest buitenterrein voorzijde loods (ca. 380 m²).

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NTA5755 (strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging). De NTA beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie voor een nader bodemonderzoek gericht op een vermoedelijk geval van ernstige verontreiniging.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN5707.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in januari 2014. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek beschreven. Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek is in hoofdstuk 3 een conceptueel model opgesteld met onderzoeksstrategie. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Bij de uitvoering van een bodemonderzoek blijft de mogelijkheid bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voor de inventarisatie van de locatiegegevens is gebruik gemaakt van de rapportage 'Verkennd bodemonderzoek Ebberstraat 29-33 te Velden' (Aeres Milieu, rapportnummer AM12338-1, d.d. 26 maart 2013).

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Ebberstraat te Velden. Kadastraal is de locatie bekend onder H, nummer 404 gedeeltelijk van de gemeente Venlo. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 208.994$ / $Y = 383.157$. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



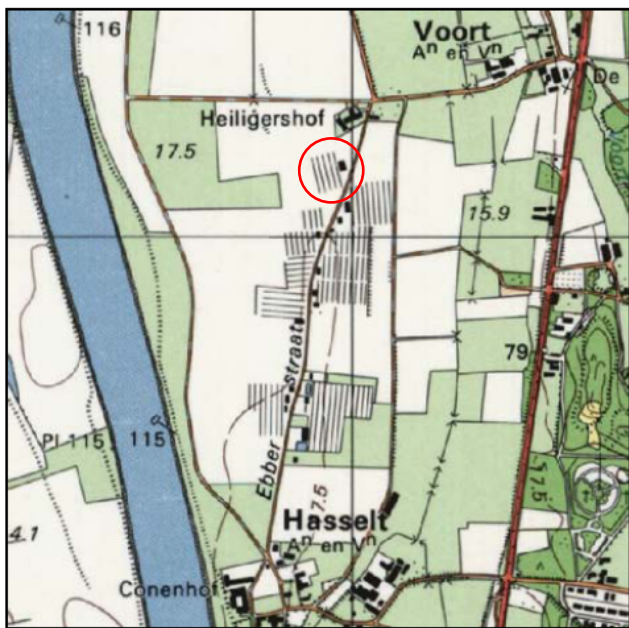
Figuur 2.1: Globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: google earth)

2.3 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal is af te leiden dat het perceel met de onderzoekslocatie in de periode 1979 en 1987 is bebouwd. Voorheen bestond het perceel uit akkerland/weiland.



Topografische kadasterkaart 1979 (kaartbladnr. 52G)



Topografische kadasterkaart 1987 (kaartbladnr. 52G)

Uit bouwvergunningdossiers blijkt dat op 1 november 1978 een bouwvergunning (dossier D.4153x) is verleend voor de bouw van een warenhuis (kas) met loods op het perceel. Op 4 september 1989 is een bouwvergunning (dossier D.6181x) verleend voor de uitbreiding van het warenhuis in westelijke richting.

Op 11 juli 1994 is een bouwvergunning verleend voor de nieuwbouw van een woning (huisnr. 33) naast de kas. Het bouwkevel bestond destijds nog uit akkerland grenzend aan de klinkerverharding aan de voorzijde van de loods. In bijlage 2 zijn enkele foto's opgenomen afkomstig uit het bouwvergunningdossier van de toenmalige situatie.

2.4 Verontreinigingssituatie onderzoekslocatie

Op de locatie zijn in het verleden diverse onderzoeken verricht. De onderzoeksgegevens, -resultaten die van belang zijn voor onderhavige onderzoekslocatie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Onderzoek	Resultaten
Verkennd bodemonderzoek Ebberstraat 29-33 te Velden Aeres Milieu, rapportnr. AM12338-1, d.d. 26 maart 2013	De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de bestemmingplanwijziging voor de nieuwbouw van woningen in een lint grenzend aan de Ebberstraat. Ter plaatse van het tuinbouwbedrijf Ebberstraat 33 zijn de boringen 3, 10, 33, 34, 35, 36 en 37 verricht. Het bodemtraject van 0,15 tot 0,5 m-mv ter plaatse van boorpunt 37 is matig puinhoudend. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de kas van Ebberstraat 33 (MM10) licht verontreinigd is met molybdeen. De bovengrond, onder de betonverharding, ter plaatse van de loods (MM4) is licht verontreinigd met kobalt. In de ondergrond (MM7) zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Het separaat geanalyseerde bovengrondmonster (M11) ter plaatse van boorpunt 37 is sterk verontreinigd met PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) en licht verontreinigd met minerale olie. Mogelijk dat de aangetroffen bijmengingen een relatie hebben met de aangetoonde sterke verontreiniging.

Tabel 2.1: Resultaten uitgevoerde bodemonderzoeken

Onderzoek	Resultaten
Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van de locatie Ebberstraat 33 (gemeentelijk bodemdossier nr. 410150)	Bodemonderzoek, Ebberstraat 33, BLGG, rapportnr. 94253, mei 1994. Aanleiding: nieuwbouw van een bedrijfswoning. Grond: EOC1 > A-waarde Grondwater: chroom, koper, nikkel > A-waarde. Cadmium, lood en nikkel > B-waarde.
	Aanvullend bodemonderzoek Ebberstraat 33, BLGG, kenmerk AK40018.rap d.d. 24 mei 1994. Herbemonsteren peilbuis Grondwater: metalen < A waarde.
	VBO, Ebberstraat 33 Velden, centraal bodemkundig bureau, rapportnr. 2062091, d.d. november 1997. Aanleiding: besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer. Op het terrein vindt opslag plaats van bestrijdingsmiddelen en meststoffen. Bouwblok Bovengrond: PAK > S-waarde Ondergrond: schoon Grondwater: nikkel, zink > S-waarde. Cadmium > T-waarde. Opslag meststoffen/bestrijdingsmiddelen Bovengrond: schoon Grondwater: cadmium, chroom, koper, lood en zink > S-waarde

Vervolg tabel 2.1: Resultaten uitgevoerde bodemonderzoeken

Tijdens de uitvoering van de onderzoeken in de periode 1994-1997 zijn er geen boringen verricht ter plaatse van de klinkerverharding aan de voorzijde van de loods.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van het gebied wordt schematisch weergegeven in onderstaande tabel.

Geohydrologische indeling	Diepte t.o.v. NAP (m)	Formatie	Samenstelling en doorlatendheid
Holocene deklaag	15+ tot 14+	Twenthe (Nuenen Groep)	Fijne zanden met dunne leem-/kleiënzen; geringe waterdoorlatendheid
1 ^e Watervoerend pakket	14+ tot 09+	Veghel en Kreftenheye	(matig) fijne tot grove, sterk grindhoudende zanden met leeminschakelingen; goede waterdoorlatendheid.
1 ^e Waterscheidende laag	09+ tot 0	Venlo Klei	Fijne mariene zanden met humus en/of klei inschakelingen en bruinkoollaagjes

Tabel 2.2: Geo(hydro)logische indeling (bron: Grondwaterplan Limburg, Dienst Grondwaterverkenning TNO te Delft/Oosterwolde, 1985, bijlage 4)

De stroming van het freatisch grondwater is volgens het Grondwaterplan Limburg (Provinciale Waterstaat Limburg, rapport GB 2008, oktober 1985) in west- noordwestelijke richting en bevindt zich op een hoogte van circa 14 m+ NAP. Circa 350 meter ten westen van de onderzoekslocatie stroomt de Maas. De locatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

3. CONCEPTUEEL MODEL

3.1 Inleiding

Op basis van de NTA 5755, richtlijn nader bodemonderzoek, is een conceptueel model opgesteld. Een conceptueel model is een denkmodel waarin een beschrijving en/of visualisatie wordt gegeven van de bronnen, verspreidingsroutes en potentiële risico's en receptoren van een bodemverontreiniging in relatie tot het bodemsysteem waarin deze zich bevindt. Het conceptuele model kan dienen als raamwerk voor het opzetten van onderzoeksactiviteiten en het identificeren van kennisleemtes.

Op basis van de beschikbare voorinformatie is een conceptueel model gemaakt in de vorm van een schets (figuur 3.1). Onzekerheden in de verontreinigings situatie zijn met vraagtekens in het model weergegeven.

De aangetoonde sterke verontreiniging met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) is waarschijnlijk te relateren aan de aangetroffen bijmengingen. Verwacht wordt dat de omvang beperkt is en er derhalve geen sprake zal zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging.



Figuur 3.1: Conceptueel model (bron luchtfoto: risicokaart) – niet op schaal

3.2 Onderzoeksvragen

Aan de hand van het conceptueel model en de doelstelling van het onderzoek zijn de volgende concrete onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Is de aangetoonde sterke verontreiniging met PAK te relateren aan de visueel aangetroffen bijmengingen?
2. Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?
- is er sprake van spoed?
3. Is er een belemmering in het kader van de Wro/Omgevingsvergunning?

3.3 Onderzoeksopzet

Op basis van het conceptueel model is een onderzoeksstrategie opgesteld voor het uitvoeren van het nader bodemonderzoek.

Voor het vaststellen van de omvang van de verontreiniging is volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden. Op basis van de resultaten van fase 1 is een tweede onderzoeksfase opgestart.

Veldwerkzaamheden	Analyses
9 (hand)boringen tot 1,0 m-mv Grondmonsternamen	PAK grond

Tabel 3.1: Onderzoeksopzet, veldwerkzaamheden en analyses

Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd ter plaatse van de klinkerverharding aan de voorzijde van de loods/kas. Het oppervlak van het te onderzoeken gebied bedraagt circa 380 m².

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de richtlijnen "Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem en partijen grond" (Nederlandse norm 5707, mei 2003). Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is de aanpak voor een verkennend diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming gevolgd.

De veldwerkzaamheden voor een onderzoek naar asbest in de bodem bestaan uit een maaiveldinspectie en het graven van inspectiegaten. Laboratoriumanalyses worden uitgevoerd door een erkend laboratorium. De locaties op het terrein waar de proefgaten worden geplaatst, zijn gedurende het veldonderzoek vastgesteld.

Oppervlakte	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld	Aantal te inspecteren gaten de actuele contactzone	Aantal te inspecteren boringen tot in de ondergrond (max. 2,0 m-mv)	Laboratorium
Ca. 380 m ²	5	5	2	1 x grondmonster (NEN 5707)

Tabel 3.2: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie verkennend bodemonderzoek asbest

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocol 2001 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.2 Veldwerkzaamheden nader bodemonderzoek

Op 8 januari 2014 zijn werkzaamheden uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar en de heer M. Vrolix. Beiden zijn erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ($\varnothing$ 7 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Uit de beoordeling van het opgeboorde bodemmateriaal blijkt dat de bodemopbouw tot de verkende diepte tot 1 m-mv bestaat uit een laagje zwak siltig, matig fijn grijs zand direct onder klinkers (traject 0,1-0,2 m-mv). Het traject van 0,2 tot 0,5 m-mv bestaat uit zwak siltig, zwak humeus matig fijn zand met bijmengingen van puin en asfalt. Het traject van 0,5 tot 1,0 m-mv bestaat uit zwak siltig, plaatselijk zwak humeus matig fijn zand.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

In onderstaande tabel zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
101	0,2-0,5	matig asfalthoudend, zwak puinhoudend, sporen baksteen
102	0,2-0,4 0,4-0,5	uiterst asfalthoudend, matig puinhoudend, sporen baksteen sporen asfalt, sporen puin
103	0,1-0,2 0,2-0,5	zwak puinhoudend zwak puinhoudend, brokken asfalt
104	0,2-0,5	zwak puinhoudend, sporen asfalt
105	0,2-0,35 0,35-0,5	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend sterk asfalthoudend, sporen puin
106	0,2-0,4	sterk asfalthoudend
107	0,2-0,4	zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend
108	0,2-0,4	brokken asfalt
109	0,2-0,4 0,4-0,5	matig asfalthoudend, zwak puinhoudend uiterst puinhoudend

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

In het opgeboorde bodemmateriaal van de boringen buiten de klinkerverharding (boorpunten 110, 111 en 112) zijn visueel geen bijmengingen aangetroffen. De aangetroffen puin- en asfalthoudende bodemlaag beperkt zich tot het beklinkerde voorterrein.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.3 Veldwerkzaamheden verkennend bodemonderzoek asbest

Op 8 januari 2014 zijn werkzaamheden uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar en de heer M. Vrolix. Beiden zijn erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De weersgesteldheid tijdens de uitvoering van het onderzoek was zwaar bewolkt en droog.

Een maaiveldinspectie is niet uitgevoerd in verband met de aanwezigheid van de klinkerverharding.

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn 5 gaten (ABG1 t/m ABG5) gegraven van 0,3 x 0,3 meter tot circa 0,5 m-mv. Voor de inspectie van diepere bodemlagen zijn de boringen van het nader bodemonderzoek gebruikt. Zie bijlage 3 voor de situatietekening met de asbestgaten.

De uitgegraven grond is uitgespreid op een plastic zeil in een laag met een dikte van circa 2 cm en is middels zeven over een zeef met maaswijdte 16 mm gescreend op de volgende aspecten:

- asbestverdachte materialen;
- bodemsamenstelling;
- afval- en puinrestanten.

De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per sleuf beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

In geen van de gegraven gaten zijn asbestverdachte materialen aangetroffen (grove fractie > 16mm).

Van de uitgezeefde grond is per Ruimtelijke Eenheid (max. 1.000 m²) een mengmonster samengesteld van minimaal 10 kg. De mengmonsters zijn genomen door per gat circa 5 grepen van de gezeefde grond te nemen. In onderstaande tabel is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven.

Mengmonster	Gaten	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Asbestverdacht materiaal (fractie >16 mm) aangetroffen
ABMM1	ABG1 t/m ABG5	0,1-0,6	bijmengingen met asfalt en puin	Nee
ABMM2	ABG1 t/m ABG3 + ABG5	0,2-0,6	bijmengingen met puin en baksteen	Nee

Tabel 4.2: schema grond(meng)monsters

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van ALcontrol BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Analyseresultaten grond(meng)monsters nader bodemonderzoek

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

Monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
102-2	0,2-0,4	uiterst asfalthoudend, matig puinhoudend, sporen baksteen
103-2	0,2-0,5	zwak puinhoudend, brokken asfalt
104-2	0,2-0,5	zwak puinhoudend, sporen asfalt
105-3	0,35-0,5	sterk asfalthoudend, sporen puin
106-2	0,2-0,4	sterk asfalthoudend
108-2	0,2-0,4	zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend
109-2	0,2-0,4	matig asfalthoudend, zwak puinhoudend
MM1 (101-3/ 102-4/ 103-3/ 104-3/ 105-4)	0,5-0,85	geen bijzonderheden
MM2 (107-3/ 108-4/ 109-3)	0,4-0,85	geen bijzonderheden
MM3 (101-4/ 102-5/ 103-4/ 104-4/ 105-5/ 107-4/ 108-5/ 109-4)	0,75-1,0	geen bijzonderheden

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat per 1 juli 2013 de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport met nummer 11968810.

Monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	MWW [mg/kg d.s.]
102-2	0,2-0,4	uiterst asfalthoudend, matig puinhoudend, sporen baksteen	PAK	310 ***	6,8
103-2	0,2-0,5	zwak puinhoudend, brokken asfalt	PAK	341 ***	6,8
104-2	0,2-0,5	zwak puinhoudend, sporen asfalt	PAK	149 ***	6,8
105-3	0,35-0,5	sterk asfalthoudend, sporen puin	PAK	1360 ***	6,8

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	MWW [mg/kg d.s.]
106-2	0,2-0,4	sterk asfalthoudend	PAK	1390 ***	6,8
108-2	0,2-0,4	zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend	PAK	155 ***	6,8
109-2	0,2-0,4	matig asfalthoudend, zwak puinhoudend	PAK	110 ***	6,8
MM1	0,5-0,85	geen bijzonderheden	PAK	2,85 *	6,8
MM2	0,4-0,85	geen bijzonderheden	PAK	15,5 *	6,8
MM3	0,75-1,0	geen bijzonderheden	PAK	1,91 *	6,8

Vervolg tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond (0,2-0,5 m-mv) onder de klinkerverharding sterk verontreinigd is met PAK. De ondergrond van circa 0,5 tot 0,85 m-mv (MM1 en MM2) is licht verontreinigd met PAK. De diepere ondergrond van 0,75 tot 1,0 m-mv (MM3) is licht verontreinigd met PAK

5.3 Analyseresultaten grondmonsters verkennend bodemonderzoek asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek is mengmonster ABMM1 geselecteerd voor analyse. De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat. De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 7.

Mengmonster	Gemeten asbestconcentratie (mg/kg d.s.)		Gewogen asbestconcentratie [mg/kg d.s.]	Type asbest
	Serpentijn	Amfibool		
ABMM1	n.a.	n.a.	<0,1	n.v.t.

Tabel 5.3: Analyseresultaten grondmonsters

n.a. = niet aangetoond -- = niet aangetroffen

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het geanalyseerde mengmonster geen verhoogde asbestconcentraties zijn gemeten.

5.4 Verontreinigingssituatie

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat de bovengrond (circa 0,2 tot 0,5 m-mv) verspreidt onder de hele klinkerverharding sterk verontreinigd is met PAK. In de ondergrondmonsters MM1 en MM2 zijn lichte verontreinigingen aangetoond met PAK. De diepere ondergrond (MM3, circa 0,75-1,0 m-mv) van MM3 is licht verontreinigd met PAK.

De verontreiniging met PAK heeft een duidelijke samenhang met de visueel waargenomen bijmengingen van puin- en asfalthoudend materiaal in de bovengrond (traject 0,2 – 0,5 m-mv). Bij de bouw van de tuinbouwkas eind jaren zeventig van de vorige eeuw is het voorterrein waarschijnlijk verhard geweest met een laag gebroken asfalt en puin. Deze laag heeft zich in de loop der jaren vermengd met de bovengrond. Nadien is een zandbed aangebracht (0,1 tot 0,2 m-mv) bestaande uit grijs zand en is het voorterrein beklinkerd.

De aangetoonde sterke verontreinigingen bevinden zich in de bovengrond (traject 0,2 tot 0,5 m-mv) onder de gehele klinkerverharding (circa 380 m²). De omvang van de sterke verontreiniging bedraagt circa 110 m³.

Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of minimaal 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreinigingen, hoger is dan de interventiewaarde.

Gezien de mate en omvang van de verontreiniging is ter plaatse sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In bijlage 8 is een tekening met de verontreinigingssituatie opgenomen.

5.5 Risicobeoordeling

Indien vastgesteld is dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient volgens het saneringscriterium in de Wet bodembescherming te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, ecosysteem of verspreiding in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed uitgevoerd dient te worden.

Voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging, die veroorzaakt zijn voor 1987 dient altijd een standaard risicobeoordeling te worden uitgevoerd. Voor de locatie is een standaard risicobeoordeling uitgevoerd door middel van een generieke modelberekening met het programma Sanscrit.

De standaard beoordeling is uitgevoerd voor het huidige gebruik (ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie) van de onderzoekslocatie. Als input zijn de hoogst gemeten interventiewaarde overschrijdingen gebruikt (concentraties monster 106-2).

Humane risico's

Door het ontbreken van contactmogelijkheden en blootstellingsroutes wordt geconcludeerd dat geen sprake is van humane risico's.

Ecologische risico's

De verontreiniging bevindt zich niet in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is geen sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Er is geen sprake van ecologische risico's.

Verspreidingsrisico's

Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door de interventiewaarden contour. Er is geen drijfslag en zaklaag aanwezig. Er is geen sprake van interventiewaarden overschrijdingen in het grondwater. Er is derhalve geen sprake van verspreidingsrisico's.

Eindconclusie

Uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat er ter plaatse van de locatie geen sprake is van onaanvaardbare humane-, ecologische- en verspreidingsrisico's.

De rapportage van de risicobeoordeling is opgenomen in bijlage 9.

5.6 Beantwoording vragen conceptueel model

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de onderzoeksvragen zoals geformuleerd op basis van het conceptueel model beantwoord worden.

1. Zijn de aangetoonde sterke verontreinigingen met PAK te relateren aan de visueel aangetroffen bijmengingen?

Ja, de verontreiniging met PAK heeft een duidelijke samenhang met de visueel waargenomen bijmengingen met puin- en asfalthoudend materiaal in de bovengrond.

2. Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?

Ja, de bovengrond onder de klinkerverharding is sterk verontreinigd met PAK in een volume groter dan 25 m³.

- Is er sprake van spoed?

Nee.

3. Is er een belemmering in het kader van de Wro/Omgevingsvergunning?

Ja, voor het voorgenomen toekomstige gebruik zijn sanerende maatregelen noodzakelijk.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in januari 2014 een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Ebberstraat te Velden. Tevens is een verkennend onderzoek naar asbest in bodem uitgevoerd.

Tijdens de uitvoering van het verkennend onderzoek naar asbest in de bodem zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In het geanalyseerde bovengrondmonster zijn geen verhoogde asbestconcentraties gemeten.

Op basis van de resultaten van het nader bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond (circa 0,2 tot 0,5 m-mv) verspreidt onder de hele klinkerverharding sterk verontreinigd is met PAK. In de ondergrondmonsters MM1 en MM2 en MM3 zijn lichte verontreinigingen met PAK aangetoond.

De verontreiniging met PAK heeft een duidelijke samenhang met de visueel waargenomen bijmengingen van puin- en asfalthoudend materiaal in de bovengrond (traject 0,2 – 0,5 m-mv).

De aangetoonde sterke verontreinigingen bevinden zich in de bovengrond (traject 0,2 tot 0,5 m-mv) onder de gehele klinkerverharding (circa 380 m²). De omvang van de sterke verontreiniging bedraagt circa 110 m³.

Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor het voorgenomen toekomstige gebruik van de locatie dient een sanering uitgevoerd te worden. Voor de aanpak van de aangetoonde bodemverontreiniging dient een BUS melding of saneringsplan ter goedkeuring ingediend te worden bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming (gemeente Venlo).

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht.

Hier bevindt zich Kadastraal object ARZEN EN VELDEN H 366
Ebberstraat , VELDEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

Schaal 1: 12500

a b c d a b c d a b c d a b c d a b c d a b c d



Schaal 1:4000	
Kadastrale gemeente	ARCEN EN VELDEN
Sectie	H
Perceel	366

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.

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 21 maart 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers



BIJLAGE 2

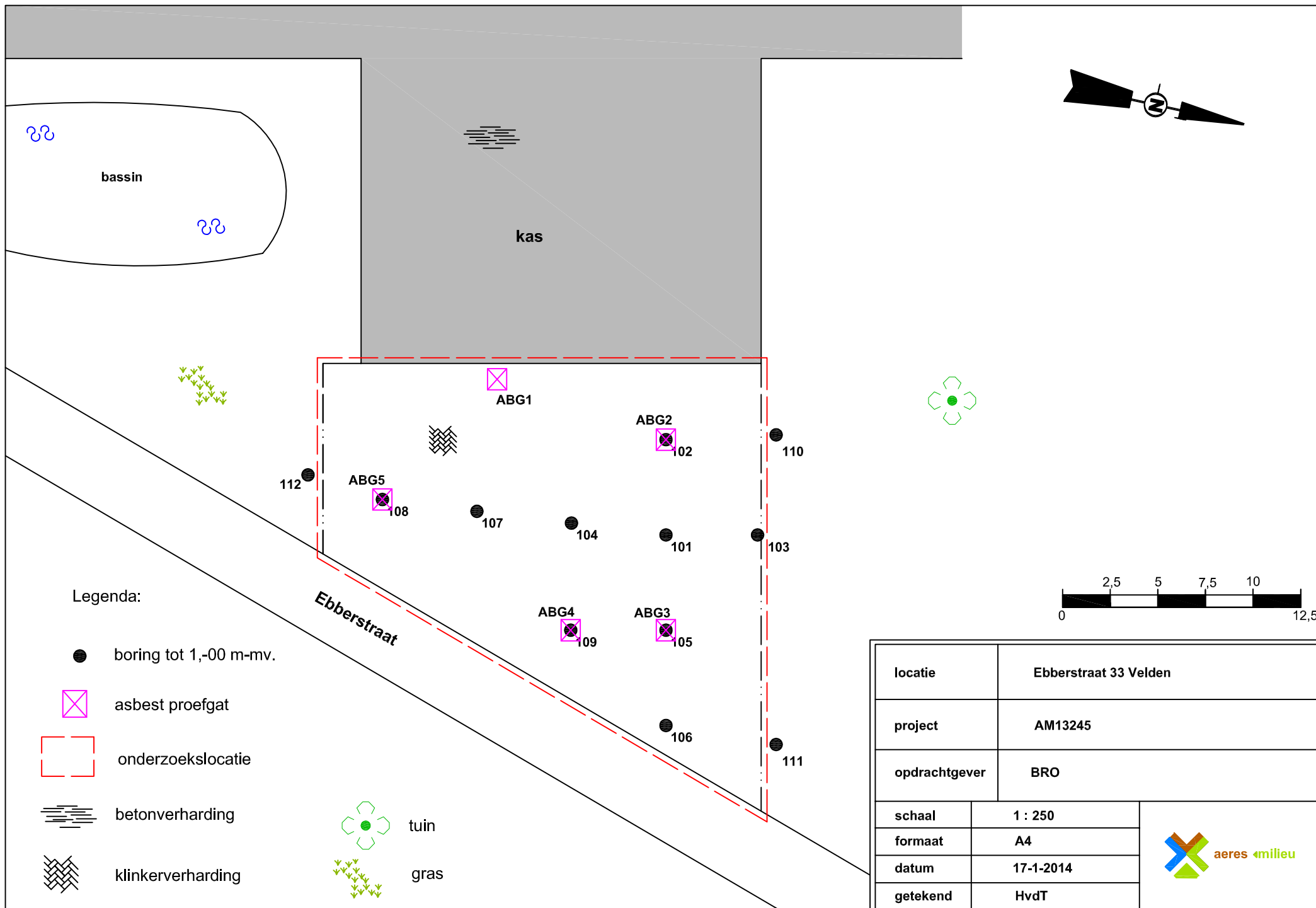
Foto's bouwvergunning 1994

Visser Elberstahl.



BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



Legenda:

● boring tot 1,-00 m-mv.

⊠ asbest proefgat

⬜ onderzoekslocatie

≡ betonverharding

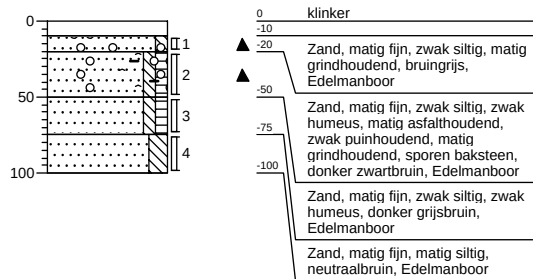
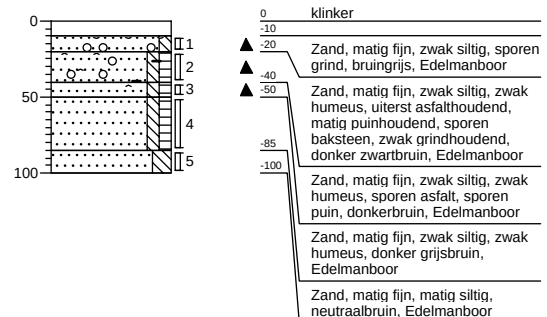
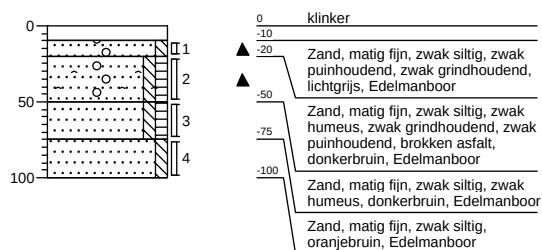
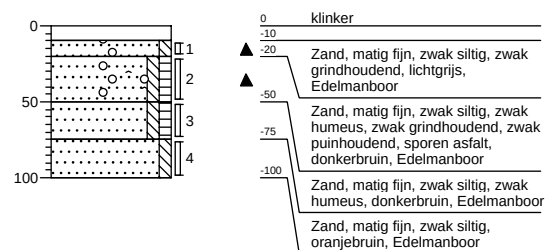
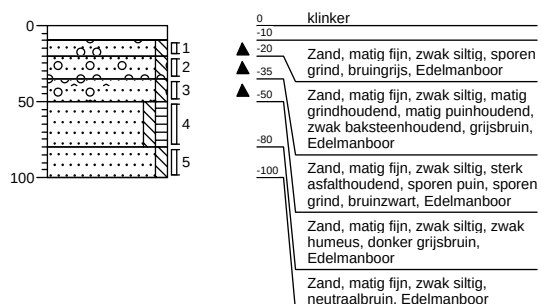
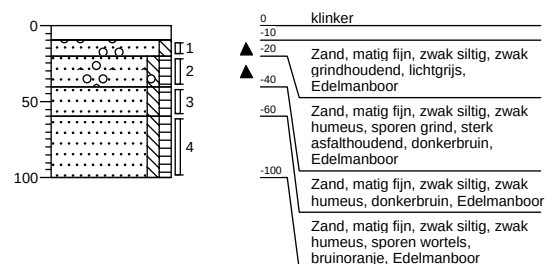
≡ klinkerverharding

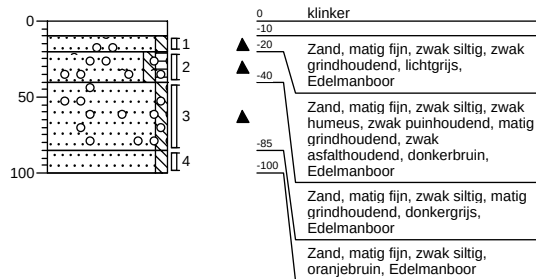
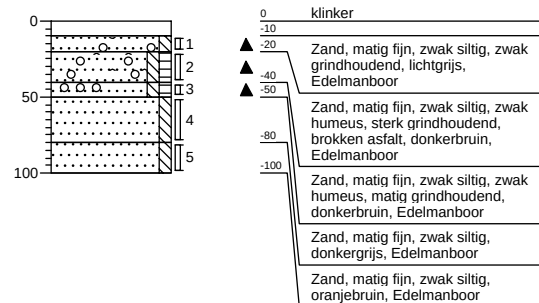
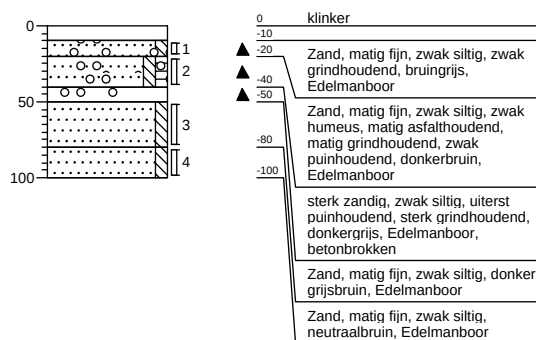
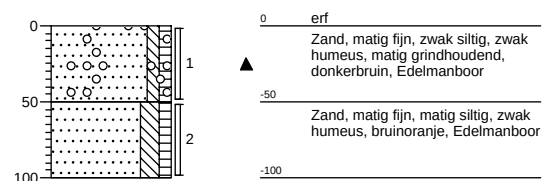
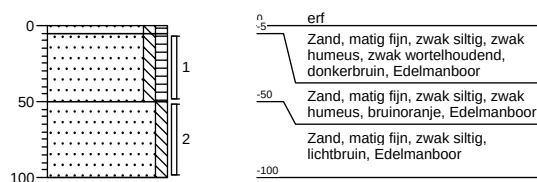
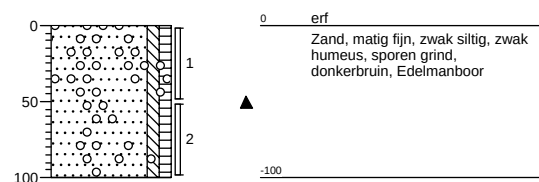
⊕ tuin
✦ gras

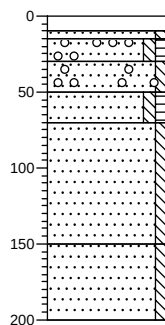
locatie		Ebberstraat 33 Velden	
project		AM13245	
opdrachtgever		BRO	
schaal	1 : 250		 aeres milieulogo
formaat	A4		
datum	17-1-2014		
getekend	HvdT		

BIJLAGE 4

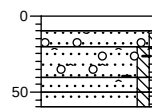
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 101**Boring: 102****Boring: 103****Boring: 104****Boring: 105****Boring: 106**

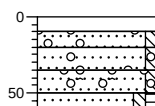
Boring: 107**Boring: 108****Boring: 109****Boring: 110****Boring: 111****Boring: 112**

Boring: ABG1

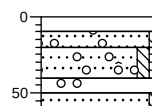
0	klinker
-10	
-15	
▲ -30	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Graven
▲ -50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, donkerbruin, Graven, sterk asfaltbrokken
-70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindhoudend, oranjebruin, Graven
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, oranjebruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200	

Boring: ABG2

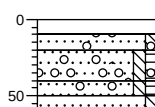
0	klinker
-10	
▲ -20	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, bruin, Graven
▲ -40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst asfalthoudend, matig puinhoudend, sporen baksteen, zwak grindhoudend, donker zwartbruin, Graven
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen asfalt, sporen puin, donkerbruin, Graven
-60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Graven

Boring: ABG3

0	klinker
-10	
▲ -20	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, bruin, Graven
▲ -35	
▲ -50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Graven
-60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk asfalthoudend, sporen puin, sporen grind, bruinzwart, Graven
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Graven

Boring: ABG4

0	klinker
-10	
▲ -20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruin, Graven
▲ -40	
▲ -50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig asfalthoudend, matig grindhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin, Graven
-60	
	sterk zandig, zwak siltig, uiterst puinhoudend, sterk grindhoudend, donkergrijs, Graven, betonbrokken
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbruin, Graven

Boring: ABG5

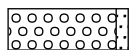
0	klinker
-10	
▲ -20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, lichtgrijs, Graven
▲ -40	
▲ -50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, brokken asfalt, donkerbruin, Graven
-60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, donkerbruin, Graven
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Graven

Legenda (conform NEN 5104)

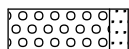
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

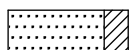


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

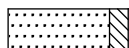
zand



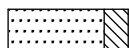
Zand, kleïg



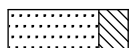
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

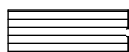


Zand, sterk siltig

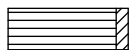


Zand, uiterst siltig

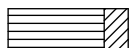
veen



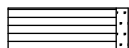
Veen, mineraalarm



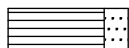
Veen, zwak kleïg



Veen, sterk kleïg



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

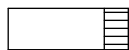
overige toevoegingen



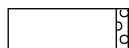
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

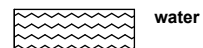
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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



slib



water

BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en protocollen 2001 en 2018.

Projectnummer	AM13245
Onderzoekslocatie	Ebberstraat Velden
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	8 januari 2014
Gecertificeerd monsternemer	dhr. H. van den Tillaar



dhr. M. Vrolix



BIJLAGE 6

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) nader bodemonderzoek PAK

Projectnaam Ebberstraat te Velden
Projectcode AM13245

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	102-2		103-2		104-2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1		1					eis
	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	88,5	--	87,9	--	89,4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	22	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Stenen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,3	--	-	--	-	--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	2,2	--	-	--	-	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	0,20	--	0,22	--	0,08	--				
fenantreen	17	--	46	--	14	--				
antraceen	6,9	--	9,5	--	4,2	--				
fluoranteen	65	--	94	--	36	--				
benzo(a)antraceen	43	--	40	--	19	--				
chryseen	40	--	34	--	20	--				
benzo(k)fluoranteen	29	--	24	--	12	--				
benzo(a)pyreen	47	--	41	--	19	--				
benzo(ghi)peryleen	29	--	25	--	12	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	33	--	27	--	13	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	310,1	310 ***	340,72	341 ***	149,28	149 ***	1,5	21	40	0,35

Monstercode en monstertraject

¹	11968810-001	102-2 102 (20-40)
²	11968810-002	103-2 103 (20-50)
³	11968810-003	104-2 104 (20-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype humus lutum
1 3.3% 2.2%

Projectnaam Ebberstraat te Velden
Projectcode AM13245

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	105-3		106-2		108-2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1		1					eis
	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	89,1	--	90,4	--	90,6	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	9,1	--	1,5	--	0,18	--				
fenantreen	260	--	250	--	15	--				
antraceen	49	--	58	--	4,3	--				
fluoranteen	400	--	410	--	41	--				
benzo(a)antraceen	170	--	180	--	20	--				
chryseen	150	--	150	--	17	--				
benzo(k)fluoranteen	77	--	77	--	12	--				
benzo(a)pyreen	120	--	130	--	21	--				
benzo(ghi)peryleen	59	--	60	--	12	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	65	--	70	--	13	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1359,1	1360 ***	1386,5	1390 ***	155,48	155 ***	1,5	21	40	0,35

Monstercode en monstertraject

¹	11968810-004	105-3 105 (35-50)
²	11968810-005	106-2 106 (20-40)
³	11968810-006	108-2 108 (20-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype humus lutum

1 3.3% 2.2%

Projectnaam Ebberstraat te Velden
Projectcode AM13245

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	109-2		MM1		MM2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2		3					eis
	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	90,8	--	88,1	--	89,5	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-		2,0	--	1,7	--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	-		6,6	--	3,2	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	0,06	--	<0,01	--	0,04	--				
fenantreen	7,0	--	0,24	--	1,5	--				
antraceen	2,2	--	0,08	--	0,39	--				
fluoranteen	25	--	0,73	--	4,2	--				
benzo(a)antraceen	15	--	0,35	--	2,0	--				
chryseen	14	--	0,32	--	2,0	--				
benzo(k)fluoranteen	9,9	--	0,25	--	1,1	--				
benzo(a)pyreen	17	--	0,38	--	1,9	--				
benzo(ghi)peryleen	9,4	--	0,24	--	1,2	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	10	--	0,25	--	1,2	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	109,56	110***	2,847	2,85*	15,53	15,5*	1,5	21	40	0,35

Monstercode en monstertraject

¹	11968810-007	109-2 109 (20-40)
²	11968810-008	MM1 101 (50-75)/ 102 (50-85)/ 103 (50-75)/ 104 (50-75)/ 105 (50-80)
³	11968810-009	MM2 107 (40-85)/ 108 (50-80)/ 109 (50-80)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype humus lutum		
1	3.3%	2.2%
2	2%	6.6%
3	1.7%	3.2%

Projectnaam Ebberstraat te Velden
Projectcode AM13245

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM3		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	89,2	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,2	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	7,4	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	0,10	--				
antraceen	0,04	--				
fluoranteen	0,54	--				
benzo(a)antraceen	0,28	--				
chryseen	0,28	--				
benzo(k)fluoranteen	0,15	--				
benzo(a)pyreen	0,24	--				
benzo(ghi)perylene	0,13	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,14	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,907	1,91*	1,5	21	40	0,35

Monstercode en monstertraject

¹ 11971358-001 MM3 101 (75-100)/ 102 (85-100)/ 103 (75-100)/ 104 (75-100)/ 105 (80-100)/ 107 (85-100)/ 108 (80-100)/ 109 (80-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype humus lutum

1 1.2% 7.4%



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Ebberstraat te Velden
Uw projectnummer : AM13245
ALcontrol rapportnummer : 11968810, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QGNT2RP4

Rotterdam, 16-01-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM13245. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

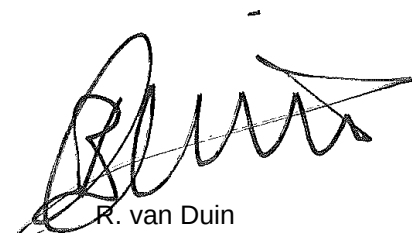
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Ebberstraat te Velden
Projectnummer AM13245
Rapportnummer 11968810 - 1

Orderdatum 09-01-2014
Startdatum 09-01-2014
Rapportagedatum 16-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	102-2 102 (20-40)					
002	Grond (AS3000)	103-2 103 (20-50)					
003	Grond (AS3000)	104-2 104 (20-50)					
004	Grond (AS3000)	105-3 105 (35-50)					
005	Grond (AS3000)	106-2 106 (20-40)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.5	87.9	89.4	89.1	90.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	22	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.20	0.22	0.08	9.1	1.5
fenantreen	mg/kgds	S	17	46	14	260	250
antraceen	mg/kgds	S	6.9	9.5	4.2	49	58
fluoranteen	mg/kgds	S	65	94	36	400	410
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	43	40	19	170	180
chryseen	mg/kgds	S	40	34	20	150	150
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	29	24	12	77	77
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	47	41	19	120	130
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	29	25	12	59	60
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	33	27	13	65	70
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	310.1 ¹⁾	340.72 ¹⁾	149.28 ¹⁾	1359.1 ¹⁾	1386.5 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Ebberstraat te Velden
Projectnummer AM13245
Rapportnummer 11968810 - 1

Orderdatum 09-01-2014
Startdatum 09-01-2014
Rapportagedatum 16-01-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. T. Thijssen

Blad 4 van 6

Analyserapport

Projectnaam Ebberstraat te Velden
 Projectnummer AM13245
 Rapportnummer 11968810 - 1

Orderdatum 09-01-2014
 Startdatum 09-01-2014
 Rapportagedatum 16-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	108-2 108 (20-40)				
007	Grond (AS3000)	109-2 109 (20-40)				
008	Grond (AS3000)	MM1 101 (50-75)/ 102 (50-85)/ 103 (50-75)/ 104 (50-75)/ 105 (50-80)				
009	Grond (AS3000)	MM2 107 (40-85)/ 108 (50-80)/ 109 (50-80)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	90.6	90.8	88.1	89.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			2.0	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S			6.6	3.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.18	0.06	<0.01	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	15	7.0	0.24	1.5
antraceen	mg/kgds	S	4.3	2.2	0.08	0.39
fluoranteen	mg/kgds	S	41	25	0.73	4.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	20	15	0.35	2.0
chryseen	mg/kgds	S	17	14	0.32	2.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	12	9.9	0.25	1.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	21	17	0.38	1.9
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	12	9.4	0.24	1.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	13	10	0.25	1.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	155.48 ¹⁾	109.56 ¹⁾	2.847 ¹⁾	15.53 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Ebberstraat te Velden
Projectnummer AM13245
Rapportnummer 11968810 - 1

Orderdatum 09-01-2014
Startdatum 09-01-2014
Rapportagedatum 16-01-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. T. Thijssen

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Ebberstraat te Velden
 Projectnummer AM13245
 Rapportnummer 11968810 - 1

Orderdatum 09-01-2014
 Startdatum 09-01-2014
 Rapportagedatum 16-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4373153	10-01-2014	08-01-2014	ALC201
002	Y4373154	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
003	Y4373149	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
004	Y4373162	10-01-2014	08-01-2014	ALC201
005	Y4373173	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
006	Y4373137	10-01-2014	08-01-2014	ALC201
007	Y4373148	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
008	Y4373157	10-01-2014	08-01-2014	ALC201
008	Y4373168	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
008	Y4373175	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
008	Y4373203	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
008	Y4373221	10-01-2014	08-01-2014	ALC201
009	Y4373144	10-01-2014	08-01-2014	ALC201
009	Y4373152	10-01-2014	08-01-2014	ALC201
009	Y4373159	09-01-2014	08-01-2014	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Ebberstraat te Velden
Uw projectnummer : AM13245
ALcontrol rapportnummer : 11971358, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : K84NM2H2

Rotterdam, 26-01-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM13245. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

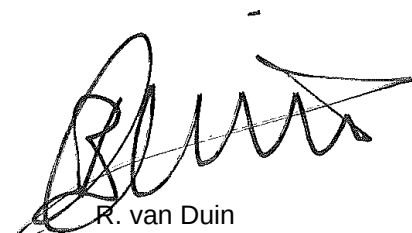
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Ebberstraat te Velden
Projectnummer AM13245
Rapportnummer 11971358 - 1

Orderdatum 16-01-2014
Startdatum 16-01-2014
Rapportagedatum 26-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM3 101 (75-100)/ 102 (85-100)/ 103 (75-100)/ 104 (75-100)/ 105 (80-100)/ 107 (85-100)/ 108 (80-100)/ 109 (80-100)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	89.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.4	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	
antraceen	mg/kgds	S	0.04	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.54	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.28	
chryseen	mg/kgds	S	0.28	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.24	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	1.907 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Ebberstraat te Velden
Projectnummer AM13245
Rapportnummer 11971358 - 1

Orderdatum 16-01-2014
Startdatum 16-01-2014
Rapportagedatum 26-01-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Ebberstraat te Velden
Projectnummer AM13245
Rapportnummer 11971358 - 1

Orderdatum 16-01-2014
Startdatum 16-01-2014
Rapportagedatum 26-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4373158	09-01-2014	09-01-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4373151	10-01-2014	10-01-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4373160	10-01-2014	10-01-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4373161	10-01-2014	10-01-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4373172	09-01-2014	09-01-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4373138	10-01-2014	10-01-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4373145	09-01-2014	09-01-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4373180	10-01-2014	10-01-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

BIJLAGE 7

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) verkennend onderzoek
asbest in bodem



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Ebberstraat te Velden
Uw projectnummer : AM13245
ALcontrol rapportnummer : 11968811, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8IPIDKHE

Rotterdam, 20-01-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM13245. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

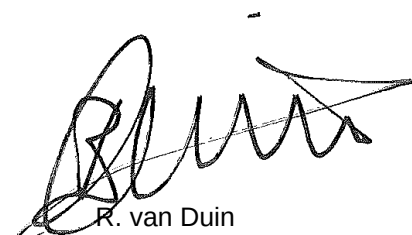
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV

Dhr. T. Thijssen

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam Ebberstraat te Velden
 Projectnummer AM13245
 Rapportnummer 11968811 - 1

Orderdatum 09-01-2014
 Startdatum 09-01-2014
 Rapportagedatum 20-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdacht	ABM1	
Analyse	Eenheid	Q	001
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal grond	kg		10.29
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.7

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Ebberstraat te Velden
Projectnummer AM13245
Rapportnummer 11968811 - 1

Orderdatum 09-01-2014
Startdatum 09-01-2014
Rapportagedatum 20-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1086391	10-01-2014	10-01-2014	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11968811-001

Datum analyse: 20-01-2014

Projectnummer: AM13245

Projectnaam: AM13245

Monsteromschrijving: ABM1

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8847	g	
totaal gewicht voor drogen	10292	g	
droge stof	86.0	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten bepalingsgrens	1.7		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	915	100														
4-8	1475	100														
2-4	898	100														
1-2	722	21.1														1.0
0.5-1	693	6.4														0.7
<0.5	4144															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

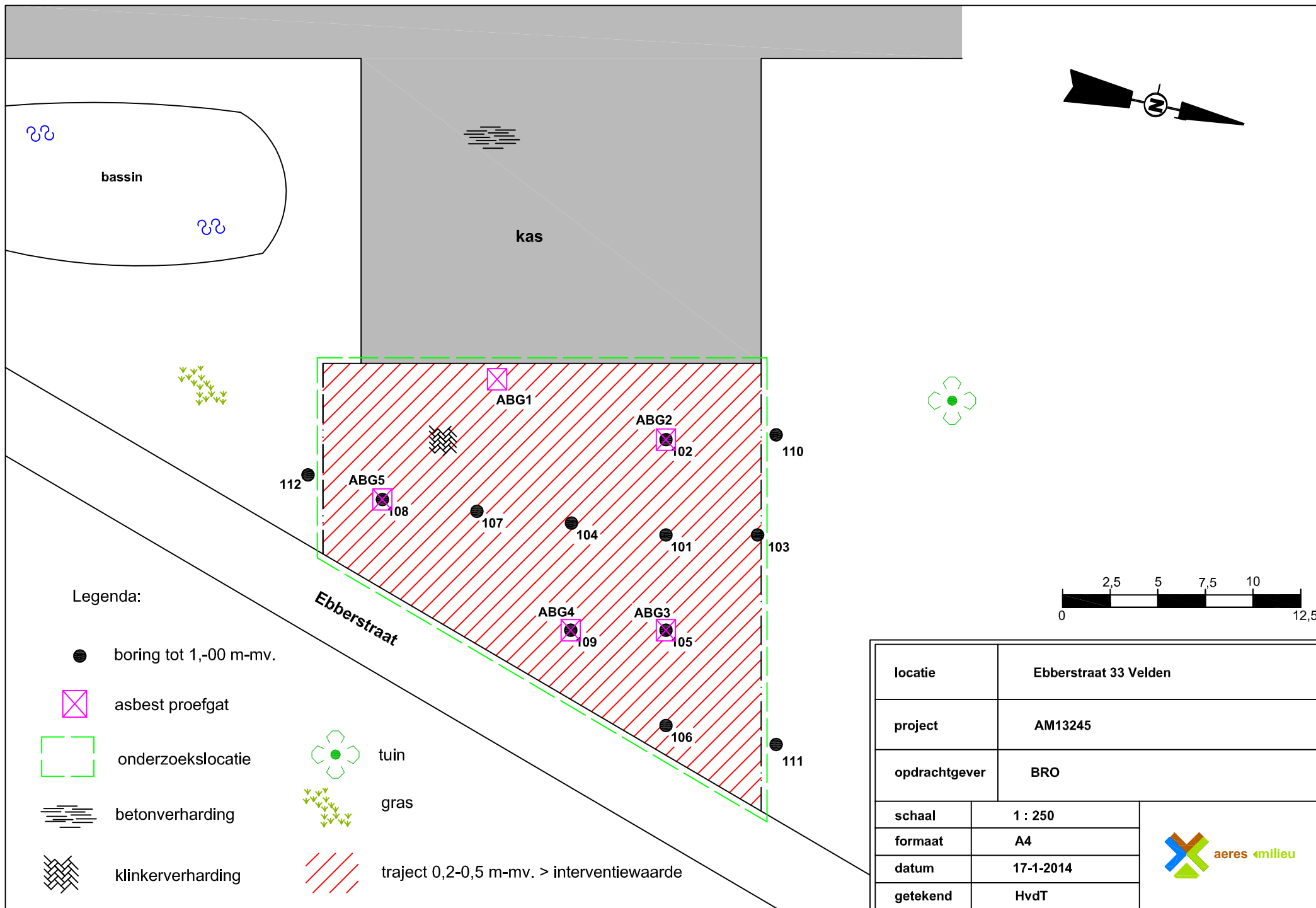
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 8

Tekening met verontreinigingssituatie



BIJLAGE 9

Rapport standaard risicobeoordeling

Algemeen

Naam dossier: Ebberstraat te Velden
Code: AM13245
Beoordelaar: tom.thijssen@aeres-milieu.nl
Datum rapport: maandag 27 januari 2014
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	2,28e-5	5,00e-3	0,00
Anthraceen	6,78e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	6,14e-5	5,00e-3	0,01
Benzo(a)pyreen	4,25e-5	5,00e-4	0,09
Chryseen	4,93e-5	5,00e-2	0,00
Fluorantheen	1,85e-4	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	6,26e-4	4,00e-2	0,02
Naftaleen	5,44e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(b)fluorantheen	3,25e-5	5,00e-3	0,01
Benzo(ghi)peryleen	1,96e-5	3,00e-2	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,11
Niet-carcinogene PAKs	0,02

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	4,69e-1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.30
Dermale opname buiten	6.39
Dermale opname tijdens baden	60.38
Ingestie grond	20.96
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.19
Inhalatie van binnenlucht	3.88
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.23
Permeatie drinkwater	7.64
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.03
Dermale opname buiten	21.89
Dermale opname tijdens baden	3.94
Ingestie grond	71.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.80
Permeatie drinkwater	0.55
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.84
Dermale opname tijdens baden	0.30
Ingestie grond	74.89
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.84
Permeatie drinkwater	0.06
Benzo(b)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.83
Dermale opname buiten	17.70
Dermale opname tijdens baden	19.03
Ingestie grond	58.02
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.02
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.65
Permeatie drinkwater	3.75
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.89
Dermale opname tijdens baden	0.10
Ingestie grond	75.06
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.84
Permeatie drinkwater	0.03
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.72
Dermale opname tijdens baden	0.79
Ingestie grond	74.49
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.11
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.14
Dermale opname buiten	2.98
Dermale opname tijdens baden	71.62
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.28
Inhalatie van binnenlucht	6.16
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.11
Permeatie drinkwater	8.91
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.78
Dermale opname buiten	16.56
Dermale opname tijdens baden	20.80
Ingestie grond	54.30
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.08
Inhalatie van binnenlucht	4.63
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.61
Permeatie drinkwater	2.22
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.89
Dermale opname tijdens baden	0.12
Ingestie grond	75.04
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.84
Permeatie drinkwater	0.03
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.21
Dermale opname tijdens baden	21.02
Ingestie grond	0.67
Inhalatie dampen tijdens douchen	1.42
Inhalatie van binnenlucht	65.66
Inhalatie van buitenlucht	0.21
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]		
	Geheel	Bebouwd	Bebouwd	Onbebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Naftaleen	1,50				
Anthraceen	5,80e1				
Benzo(a)anthraceen	1,80e2				
Benzo(a)pyreen	1,30e2				
Chryseen	1,50e2				
Fluorantheen	4,10e2				
Fenanthreen	2,50e2				
Benzo(b)fluorantheen	7,70e1				
Benzo(ghi)peryleen	6,00e1				
Indeno(123cd)pyreen	7,00e1				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling load:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrAls kind		3,30	0,75	0,20

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--