

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Maasstraat te Belfeld
AM12220

Opdrachtgever
BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM12220

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		25 oktober 2012
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		25 oktober 2012

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	8
2.3 Historisch overzicht en omgeving	8
2.4 Dossieronderzoek	9
2.5 Asbest	13
2.6 Bodemopbouw en geo(hydro)logie	13
2.7 Beschrijving van de onderzoekslocatie	14
2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie	14
2.9 Onderzoekshypothese	14
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	15
3.1 Inleiding	15
3.2 Onderzoeksstrategie	15
4. VELDWERKZAAMHEDEN	17
4.1 Algemeen	17
4.2 Grondbemonstering	17
4.3 Grondwatermonstername	18
5. LABORATORIUMONDERZOEK	19
5.1 Algemeen	19
5.2 Grond(meng)monster(s)	19
5.2.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters</i>	19
5.2.2 <i>Toetsing Bodemkwaliteitskaart gemeente Venlo</i>	20
5.2.3 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	20
5.3 Grondwatermonster(s)	21
5.3.1 <i>Analyseresultaten grondwatermonster(s)</i>	21
5.3.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	21
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	23

Bijlagen:

- 1 Topografische en kadastrale overzichtskaart
- 2 Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
- 3 Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
- 4 Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden
- 5 Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden
- 6 Foto's onderzoekslocatie
- 7 Verklaring veldmedewerker

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM12220
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Maasstraat te Belfeld
Gemeente	: Venlo
Kadastrale registratie	: Belfeld sectie F, nummer 42
Coördinaten	: X = 205.318 / Y = 369.403
Oppervlakte	: circa 650 m ²
Locatie gebruik	: Tuin
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging ten behoeve van nieuwbouw woning
Opdrachtgever	: BRO

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : Verdacht

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 5
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 1
Peilbuizen	: 1

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: zwak baksteenhoudend (boring 2 en 3), sporen kolen, puin en slakken (boring 4)
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: zwak baksteenhoudend, sporen kolen (boring 3)
Grondwater	: geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: licht verontreinigd met cadmium, lood, zink en PAK
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: niet verontreinigd
Grondwater	: licht verontreinigd met cadmium, nikkel, zink en xylenen

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in september-oktober 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Maasstraat te Belfeld. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, lood, zink en PAK. In ondergrond zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

In het geanalyseerde mengmonster van de bovengrond en ondergrond ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank zijn voor minerale olie geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde

Het grondwater benedenstrooms van de onderzoekslocatie is licht verontreinigd is met cadmium, nikkel, zink en xylenen. In het grondwater ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank is voor minerale olie geen gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde gemeten.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de bestemmingswijziging en voorgenomen nieuwbouw van een woning.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Maasstraat te Belfeld
Gemeente	: Venlo
Kadastrale registratie	: Belfeld sectie F, nummer 42
Oppervlakte	: circa 650 m ²
Huidig perceelsgebruik	: Tuin
Toekomstig perceelsgebruik	: Wonen met tuin

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN-5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de nieuwbouw van een woning.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

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

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. 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.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in september-oktober 2012. 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).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN-5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom 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

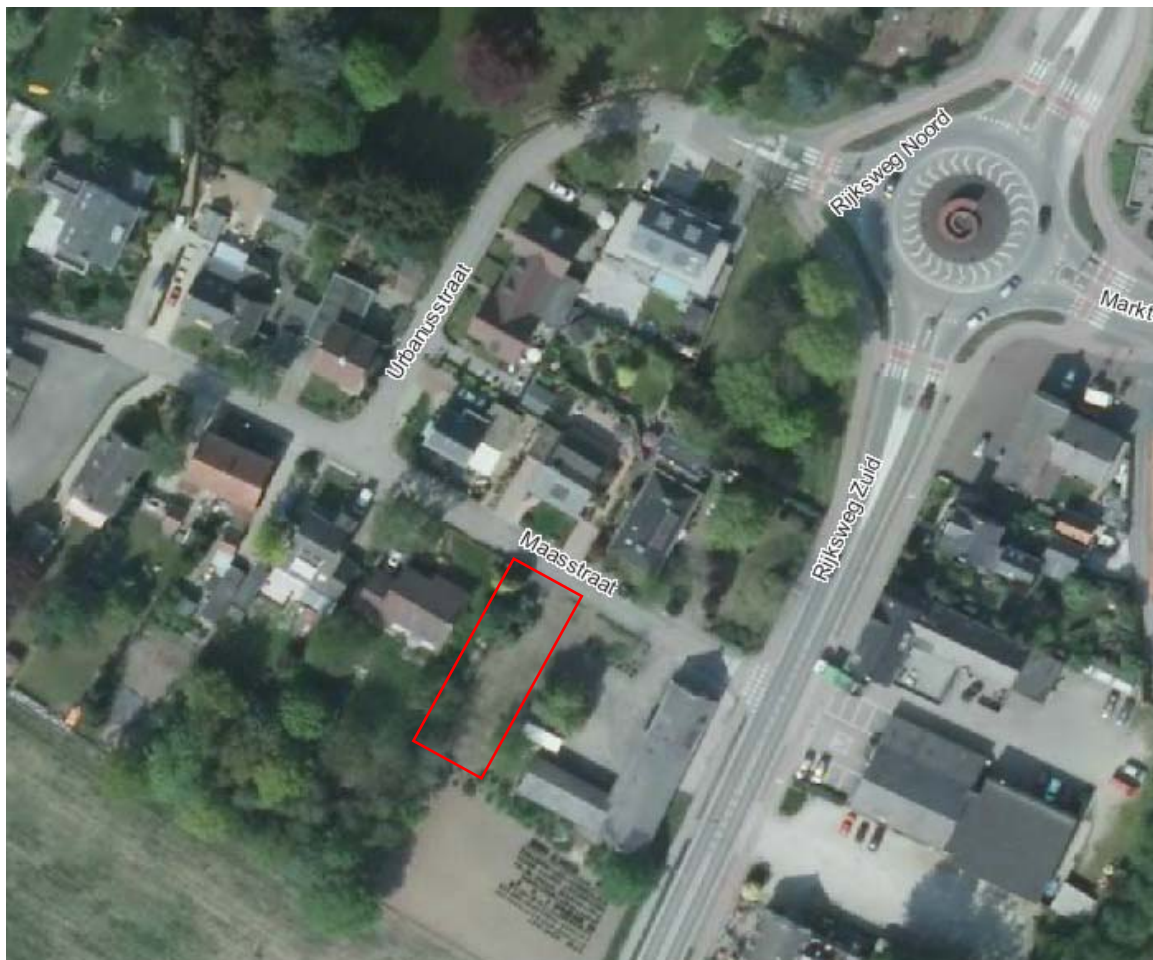
Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Archiefonderzoek gemeente Venlo;
- Het Bodemloket.
- Watwaswaar.nl.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

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



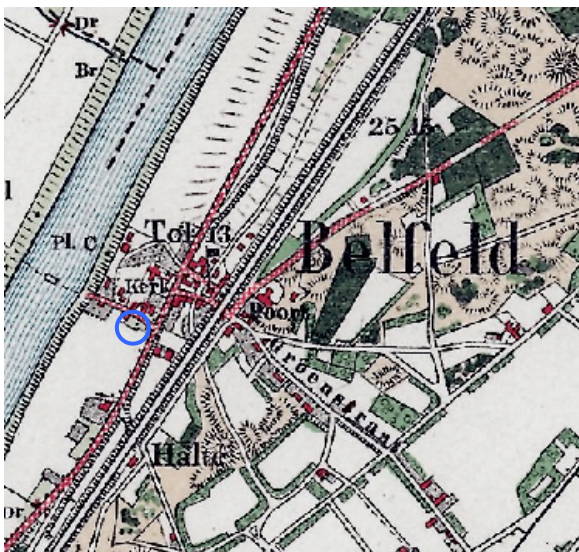
Globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron: risicokaart.nl)

2.2 Topografische beschrijving

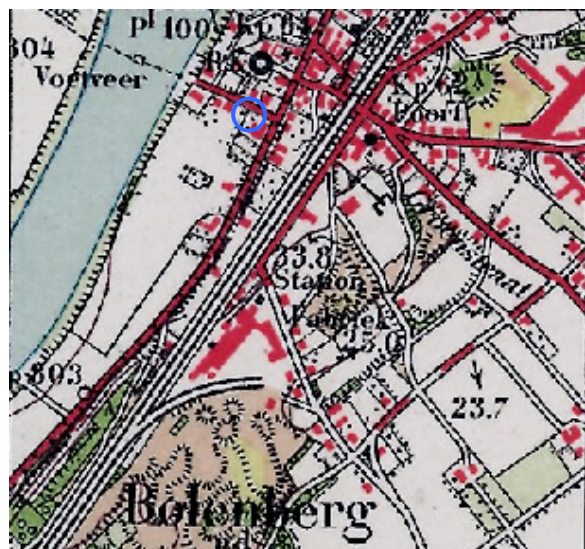
De onderzoekslocatie is gelegen aan Maasstraat te Belfeld. Kadastraal is de locatie bekend onder Belfeld sectie F, nummer 42 van de gemeente Venlo. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 205.318$ / $Y = 369.403$. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van geraadpleegde historische kadasterkaarten [www.watwaswaar.nl] is af te leiden dat er pas tussen 1926 en 1938 sprake was van bebouwing op het perceel waar de onderzoekslocatie onderdeel van uitmaakt.



Bron: kadasterkaart uit 1916 (kaartnummer 728)



Bron: kadasterkaart uit 1938 (kaartnummer 728)



Bron: kadasterkaart uit 1958 (kaartnummer 58E)



Bron: kadasterkaart uit 1958 (kaartnummer 58E)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van de historische informatie van de locatie is op 21 augustus 2012 is een bezoek gebracht aan de afdeling Gebouwde Omgeving van de gemeente Venlo. Tijdens dit bezoek zijn milieuvergunningdossiers en bodemonderzoekdossiers geraadpleegd. Op 4 september 2012 is een bezoek gebracht aan het Klant Contact Centrum van de gemeente Venlo voor de inzage van bouwvergunningdossiers.

Voor het perceel met de onderzoekslocatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven bouwvergunningen verleend. De in 1963 gebouwde en in 2009 gesloopte bebouwing was gelegen binnen de grenzen van de onderzoekslocatie.

Dossiernummer	Datum	Aard bouwvergunning	Opmerkingen
1951/45	20-12-1951	Bouw van een melkhok Rijksweg Zuid ong. (perceel sectie D nr. 1310)	Aanvrager: dhr. J. Schmitz Dakbedekking: dakpannen
1963/18	08-04-1963	Verplaatsen van een kippenhok Rijksweg Zuid 7 (perceel sectie D nr. 1856)	Aanvrager: dhr. W. Hovens Dakbedekking: dakpannen Muren/wanden: baksteen
1963/54A	15-07-1963	Inpandige verbouwing (douche+wc) Rijksweg Zuid 7 (perceel sectie A nr. 1856)	Aanvrager: dhr. W. Hovens
1976-80	23-08-1976	Verbouwing woonhuis en bedrijfsruimte Rijksweg Zuid 7 (perceel sectie D nr. 1856)	Aanvrager: dhr. G.A. Hovens Dakbedekking: dakpannen Muren/wanden: baksteen
1981/55	03-08-1981	Verbouwing bedrijfsruimte Rijksweg Zuid 7 (perceel sectie D nr. 1856)	Aanvrager: dhr. G.A. Hovens Dakbedekking: dakpannen Muren wanden: baksteen
20081715	04-02-2009	Vergunning voor de sloop van een opslagruimte (voorheen kippenhok, gebouwd in 1963) Rijksweg Zuid 4 (perceel F nr. 42)	Aanvrager: dhr. G.A. Hovens Start sloop: 01-04-2009 Einde sloop: circa 15-05-2009 In het dossier is een verklaring opgenomen dat er geen asbestverdachte bouwmaterialen in het te slopen gebouw aanwezig zijn.

Tabel 2.1: Overzicht verleende bouwvergunningen

Op onderstaande luchtfoto uit 2005 is de voormalige bebouwing binnen de onderzoekslocatie waar te nemen.



Situatie onderzoekslocatie medio 2005 (Bron: Google Earth)

Voor de locatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven milieuvergunningen verleend.

Dossiernummer	Datum	Vergunning	Opmerkingen
BB/1228	31-03-1980	Vergunning ingevolge Hinderwet (vervallen) Rijksweg Zuid ong. t.h.v. huisnr. 12 (perceel sectie F nr. 10)	Aanvrager: dhr. G. Hovens Aard vergunning: oprichten en in werking hebben van een inrichting (technische installaties t.b.v. een warenhuis) waar elektromotoren worden gebezigd met een gezamenlijk vermogen groter dan 1,5 kW. Aard werkzaamheden: groenteteelt onder glas.
BB/1229	28-11-1983	Vergunning ingevolge Hinderwet (vervallen) Rijksweg Zuid 4 (perceel sectie F nr. 42)	Aanvrager: dhr. G.A. Hovens Aard vergunning: oprichten en in werking hebben van een tuinbouwbedrijf waar elektromotoren worden gebezigd met een gezamenlijk vermogen groter dan 1,5 kW. Aard werkzaamheden: tuinbouwbedrijf (volle grond). Opslag 3.000 liter dieselolie en max. 10 kg gewasbeschermingsmiddelen.
BB/1230	04-12-1996	Melding besluit akkerbouwbedrijven Milieubeheer Rijksweg Zuid 4	Aanvrager: dhr. B.M. Lieskamp Melding ingediend: 04-12-1996 Akkoord melding: 06-01-1997

Tabel 2.2: Overzicht verleende milieuvergunningen

De percelen ter hoogte van Rijksweg Zuid 12 en de bedrijfsruimte (werktuigenloods) ter plaatse van de Rijksweg Zuid 4 vormen 1 inrichting.

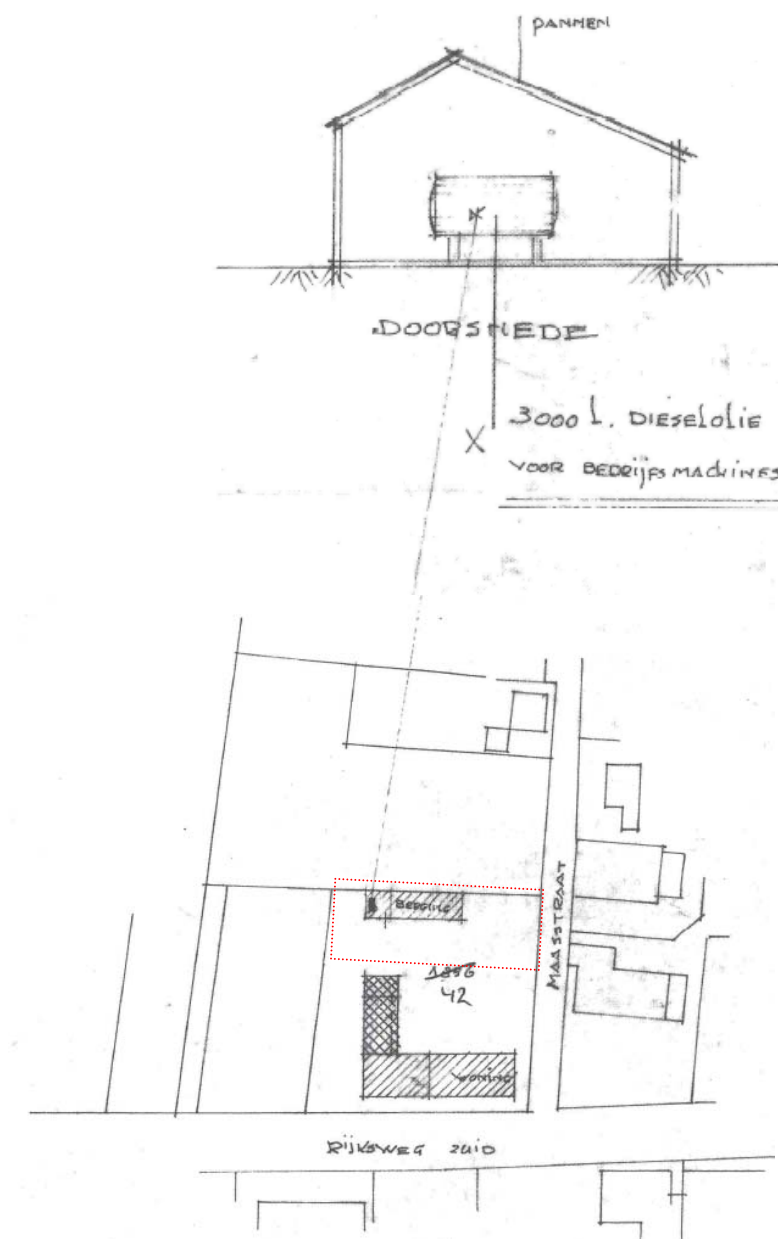
In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde milieucontroles.

Datum controle	Bijzonderheden
04-12-1996	Afwijkingen voorschriften AMvB: Geconstateerd is dat de dieselolietank niet in een lekbak is geplaatst. Actie: De dieselolietank dient na de oogst in 1997 vervangen te worden of in een lekbak geplaatst te worden.
04-12-1997	Constateringen: De olietank staat in een lekbak. De activiteiten zijn in overeenstemming met de voorschriften uit de AMvB.

Tabel 2.3: Overzicht uitgevoerde milieucontroles

De bedrijfsactiviteiten op de locatie zijn per 1 januari 2002 beëindigd.

Op onderstaande tekening [bron dossier BB/1229] is de situatie omstreeks 1983 weergegeven. In rood de globale begrenzing van de huidige onderzoekslocatie. De bebouwing betreft de/het in 2009 gesloopte opslagruimte/kippenhok. De situering van de voormalige bovengrondse olietank is duidelijk waar te nemen.



SITUATIE: GEM. BELFELD
SECTIE F 3. ~~42~~ 42
SCHAAL 1:1000

Situatietekening 1983

Op de locatie en in de directe omgeving zijn eerder de in onderstaande tabel weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Onderzoek	Resultaten
Dossier BB/1231 Verkennd milieukundig bodemonderzoek Rijksweg Zuid 4 (Centraal Bodemkundig Bureau, rapportnummer 2062171 d.d. februari 1998)	Opdrachtgever: Mts. Hovens-Haenen. Aanleiding: vastleggen nulsituatie milieuvergunning en voorgenomen nieuwbouw. Hypothese: onverdacht (bouwlocatie) met verdachte deellocaties (opslag bestrijdingsmiddelen, opslag meststoffen, vml. bovengrondse olietank en bovengrondse olieopslag). Zintuiglijke waarnemingen: In de grond zijn plaatselijk puin- en kooldeeltjes (1%) waargenomen. Analysesresultaten: <u>Bouwlocatie – tuin</u> Bovengrond: cadmium, zink en PAK > streefwaarde. Ondergrond: geen verhogingen gemeten voor onderzochte componenten (NVN analysepakket). Grondwater: cadmium, nikkel, zink en toluen > streefwaarde. <u>Bovengrondse opslag bestrijdingsmiddelen</u> Bovengrond: geen verhogingen gemeten voor onderzochte componenten (zware metalen en EOX). Grondwater: arseen en zink > streefwaarde. Overige componenten (metalen + EOX) < streefwaarde. <u>Bovengrondse opslag meststoffen</u> Bovengrond: geen verhogingen gemeten voor onderzochte componenten (zware metalen). Grondwater: cadmium, chroom en zink > streefwaarde. Overige metalen < streefwaarde. <u>Voormalige bovengrondse olietank</u> Bovengrond: minerale olie > tussenwaarde. Grondwater: geen verhogingen gemeten voor onderzochte componenten (BTEXN en minerale olie). <u>Bovengrondse olie opslag</u> Bovengrond: minerale olie > streefwaarde. Grondwater: geen verhogingen gemeten voor onderzochte componenten (BTEXN en minerale olie).
Dossier BV/6826 Oriënterend bodemonderzoek Rijksweg Zuid 5 (Centraal Bodemkundig Bureau, rapportnummer 109000407 d.d. augustus 1998)	Opdrachtgever: Provincie Limburg Aanleiding: Uit een door provincie uitgevoerd Bijzonder Inventariserend Onderzoek is gebleken dat de locatie van 1949 tot 1960 in gebruik was als dakdekkersbedrijf. Op basis van de bedrijfsactiviteiten is 1 verdachte deellocatie aangemerkt, te weten: vml. Opslag/werkplaats. Analysesresultaten: Bovengrond: PAK en kwik > streefwaarde. Grondwater: cadmium, chroom, lood en zink > streefwaarde. Nikkel > tussenwaarde.
Dossier BV/6206 Verkennd bodemonderzoek Urbanusstraat (perceel F 54) (Econsultancy, rapportnummer 99081789 d.d. 9 september 1999)	Analysesresultaten: Bovengrond: cadmium, lood, zink, PAK en minerale olie > streefwaarde. Ondergrond: geen verhogingen gemeten. Grondwater: chroom > streefwaarde.
Dossier BV/16623 Verkennd bodemonderzoek Urbanusstraat (perceel F 1925 ged. en 2068 ged.) (Econsultancy, rapportnummer 05111708 d.d. 29 september 2005)	Analysesresultaten: Bovengrond: PAK > streefwaarde. Ondergrond: geen verhogingen gemeten. Grondwater: chroom en nikkel > streefwaarde.

Onderzoek	Resultaten
Dossier BV/21057 Verkennd bodemonderzoek Urbanusstraat (perceel F 1925, 2067 en 2068 ged.) (Econsultancy, rapportnummer 06111781 d.d. 22 december 2008)	Analyseresultaten: Bovengrond: lood, zink, PAK en minerale olie > streefwaarde. Ondergrond: minerale olie > streefwaarde. Grondwater: chroom > streefwaarde.

Tabel 2.4: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

2.5 Asbest

Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond)) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);
- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op of in de bodem;
- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Uit het dossieronderzoek is gebleken dat (voor zover bekend) geen van de bovengenoemde activiteiten op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden. Er is geen aanleiding een asbestonderzoek conform NEN 5707 uit te voeren.

2.6 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.5 voor Belfeld en omgeving.

Geohydrologische indeling	Diepte t.o.v. NAP (m)	Formatie	Samenstelling en doorlatendheid
Holocene deklaag	19+ tot 18+	Twenthe (Nuenen Groep)	Fijne zanden met dunne leem/kleinschake-lingen; geringe waterdoorlatendheid
1 ^e Watervoerend pakket	18+ tot 5+	Veghel	Grove zanden en grinden; goede waterdoorlatendheid
1 ^e Waterscheidende laag	5+ en dieper	Breda	Fijne silthoudende zanden; slechte waterdoorlatendheid

Tabel 2.5: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

De maaiveldhoogte bedraagt circa 19 m +NAP.

De stroming van het freatisch grondwater is volgens het Grondwaterplan Limburg (Provinciale Waterstaat Limburg, rapport GB 2008, oktober 1985) gericht naar de rivier de Maas (west-noordwestelijke richting). De Maas stroomt circa 150 meter ten westen van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

Bij hoge waterstanden van de Maas kan het voorkomen dat de directe omgeving en de onderzoekslocatie overstromen.

2.7 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 28 september 2012 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

De onderzoekslocatie is in gebruik als tuin behorende bij woonboerderij Rijksweg Zuid 4. Binnen de onderzoekslocatie bevindt zich geen bebouwing. Op een deel van de locatie staat een lege container.

Er zijn geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 6.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de openbare weg Maasstraat, aan de oostzijde door de bebouwing Rijksweg Zuid 4, aan de zuidzijde door akkerland en aan de westzijde door het woonperceel Maasstraat 3.

2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

In de toekomstig zal de onderzoekslocatie in gebruik zijn als wonen met tuin.

2.9 Onderzoekshypothese

Uit de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek op de locatie en onderzoeken in de directe omgeving blijkt dat in de bovengrond verhoogde concentraties aan zware metalen, PAK en minerale olie worden gemeten. Mogelijk dat deze verhogingen in het gebied (deels) te relateren zijn aan de voormalige overstromingen van de Maas.

Binnen de onderzoekslocatie is een bovengrondse olietank aanwezig geweest. Uit de resultaten van het in 1998 uitgevoerde verkennend milieukundig bodemonderzoek [Centraal Bodemkundig Bureau, rapportnummer 2062171 d.d. februari 1998] blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de voormalige tank matig verontreinigd is met minerale olie. De in het onderzoek onderzochte overige verdachte deellocaties bevonden zich in de bebouwing van Rijksweg Zuid 4. Dit deel van het perceel valt buiten de huidige onderzoekslocatie.

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd. Het onderzoek is dan ook uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor verdachte locaties.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN-5740 (Bodem-Landbodemonderzoek; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN-5740 'verdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m²)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
circa 650	5	1	1	7	6	1	2	1	1
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN-5740 VED-HE

¹⁾ Uit elke boring van 0,5 tot 2,0 diepte worden drie monsters in trajecten van ten hoogste 0,5 m genomen.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 Polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

Ter verificatie van de in 1998 aangetoonde matige verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank worden veldwerkzaamheden en laboratoriumanalyses uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Verdachte deellocatie	Veldwerkzaamheden	Analyses
Voormalige bovengrondse huisbrandolietank	2 (hand)boringen tot grondwaterstand Grondmonstername	2 x analyse minerale olie (grond)
	1 peilbuis	1 x analyse minerale olie (grondwater)

Tabel 3.2: Veldwerk, monstername en analysestrategie ter plaatse van verdachte deellocatie

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

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

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.2 Grondbemonstering

Op 28 september 2012 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ($\varnothing$ 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 2.

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn de boringen 1 t/m 7 verricht. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank zijn de boringen 8, 9 en 10 geplaatst.

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 3).

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

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
2	0-0,5	zwak baksteenhoudend
3	0-0,5 0,5-1,0	zwak baksteenhoudend zwak baksteenhoudend, sporen kolen
4	0-0,5	sporen kolen, puin en slakken

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Het opgeboorde bodemmateriaal van de boringen 8, 9 en 10 is middels een panproef (olie-water reactie test) visueel beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen met olie. Bij alle uitgevoerde testen is visueel geen olie-water reactie waargenomen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater zijn de boringen 1 en 8 afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn een week na plaatsing op 9 oktober 2012 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door een erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd.

De in het veld gemeten parameters zijn in onderstaande tabel samengevat.

Peilbuisnummer	Pb 1	Pb 8
filterstelling [m-mv]	2,8-3,8	1,3-3,3
grondwaterpeil [m-mv]	2,3	2,3
toestroming	goed	goed
temperatuur [°C]	6	6
zuurgraad [pH]	5,6	5,4
elektrisch geleidingsvermogen [µS/cm]	484	696
kleur	kleurloos	kleurloos
helderheid	helder	helder
drijfslag	geen	geen
geur	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

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 Grond(meng)monster(s)

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.

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1 – bovengrond	2-1 3-1	0-0,5 0-0,5	zwak baksteenhoudend
M2 – bovengrond	4-1	0-0,5	sporen kolen, puin en slakken
MM3 – ondergrond	1-3 1-4 2-3 2-4 3-3	1,0-1,5 1,5-2,0 1,0-1,5 1,5-2,0 1,0-1,5	geen bijzonderheden
MM4 – bovengrond vml. bovengrondse olietank	8-1 9-1 10-1	0-0,5 0-0,5 0-0,5	geen bijzonderheden
MM5 – ondergrond vml. bovengrondse olietank	8-5 9-6 10-5	2,0-2,5 2,0-2,5 2,0-2,5	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).

5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

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 kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 4 voor het analyserapport met nummer 11823416.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1 – bovengrond	0-0,5	zwak baksteenhoudend	Cadmium Lood Zink PAK	0,7 45 110 3,1	* * * *

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
M2 – bovengrond	0-0,5	sporen kolen, puin en slakken	Cadmium Lood Zink	0,5 39 99	* * *
MM3 – ondergrond	1,0-2,0	geen bijzonderheden	--	-	-
MM4 – bovengrond vml. bovengrondse olietank	0-0,5	geen bijzonderheden	--	-	-
MM5 – ondergrond vml. bovengrondse olietank	2,0-2,5	geen bijzonderheden	--	-	-

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 (traject 0-0,5 m-mv.) licht verontreinigd is met cadmium, lood, zink en PAK. In grondmonster M2 (traject 0-0,5 m-mv.) zijn lichte verontreinigingen gemeten met cadmium, lood en PAK. In ondergrondmengmonster MM3 (traject 1,0-2,0 m-mv) zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

In het geanalyseerde mengmonster van de bovengrond (MM4) en ondergrond (MM5) ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank zijn voor minerale olie geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

De gemeten lichte verontreinigingen in monster MM1 en M2 zijn mogelijk deels te relateren aan de visueel aangetroffen bijmengingen van baksteen, sporen kooldeeltjes en sporen slakken en/of de in het verleden opgetreden overstromingen van de Maas. Uit de in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie uitgevoerde bodemonderzoeken zijn vergelijkbare verontreinigingen (componenten en concentraties) aangetroffen.

5.2.2 Toetsing Bodemkwaliteitskaart gemeente Venlo

De gemeten verhoogde concentraties in grondmengmonster MM1 en M2 zijn tevens getoetst aan de achtergrondwaarden welke zijn opgenomen in de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Venlo. De onderzoekslocatie is gelegen in deelgebied 'Oude kernen Belfeld, Blerick, Tegelen en Steyl'. In onderstaande tabel zijn de gemeten concentraties en de achtergrondwaarden opgenomen.

Grond(meng) monster	Component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.]	Achtergrondconcentratie (95 P 'statistische parameters' deelgebied Oude kern Belfeld)	Overschrijding achtergrondconcentratie
MM1	Cadmium	0,7	0,66	Nee
	Lood	45	63,6	Nee
	Zink	110	158,0	Nee
	PAK	3,1	1,52	Ja
M2	Cadmium	0,5	0,66	Nee
	Lood	39	63,6	Nee
	Zink	99	158	Nee

Tabel 5.3: Toetsing aan de regionale achtergrondconcentraties

Uit de toetsing blijkt dat de gemeten concentratie PAK in grondmengmonster MM1 de vastgestelde achtergrondwaarde overschrijden. De gemeten concentratie blijft echter ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

5.2.3 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in de grond in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als verdacht beschouwd dient te worden. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank zijn in zowel de bovengrond als in de ondergrond geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond.

5.3 Grondwatermonster(s)

5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 5 voor het analyserapport met nummer 11826435.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
Peilbuis Pb1	2,8-3,8	Cadmium	1,4	*
		Nikkel	26	*
		Zink	71	*
		Xylenen	0,53	*
Peilbuis Pb2 (vml. bovengrondse tank)	1,3-3,3	--	-	-

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 1 licht verontreinigd is met cadmium, nikkel, zink en xylenen. In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb 8 zijn geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

De lichte verontreinigingen met cadmium, nikkel en zink worden waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de ondergrondmonsters geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten aan zware metalen.

De verhogingen met zware metalen worden overal in het grondwater van Noord- en Midden Limburg aangetroffen en passen in het beeld van de achtergrondconcentraties. Aangezien op de onderzoekslocatie geen aanwijsbare bronnen zijn gevonden, worden de verontreinigingen toegeschreven aan de verhoogde achtergrondconcentraties conform de circulaire van de provincie Limburg d.d. 12 september 1995 (nr. 95/36199V).

Het aangetoonde verhoogde gehalte aan xylenen is op basis van de historische informatie en de visuele waarnemingen in het veld niet te verklaren.

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater in overeenstemming zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie verdacht is. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties niet noodzakelijk.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in september-oktober 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Maasstraat te Belfeld. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “verdacht” beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, lood, zink en PAK. In ondergrond zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

In het geanalyseerde mengmonster van de bovengrond en ondergrond ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank zijn voor minerale olie geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde

Het grondwater benedenstrooms van de onderzoekslocatie is licht verontreinigd is met cadmium, nikkel, zink en xylenen. In het grondwater ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank is voor minerale olie geen gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde gemeten.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

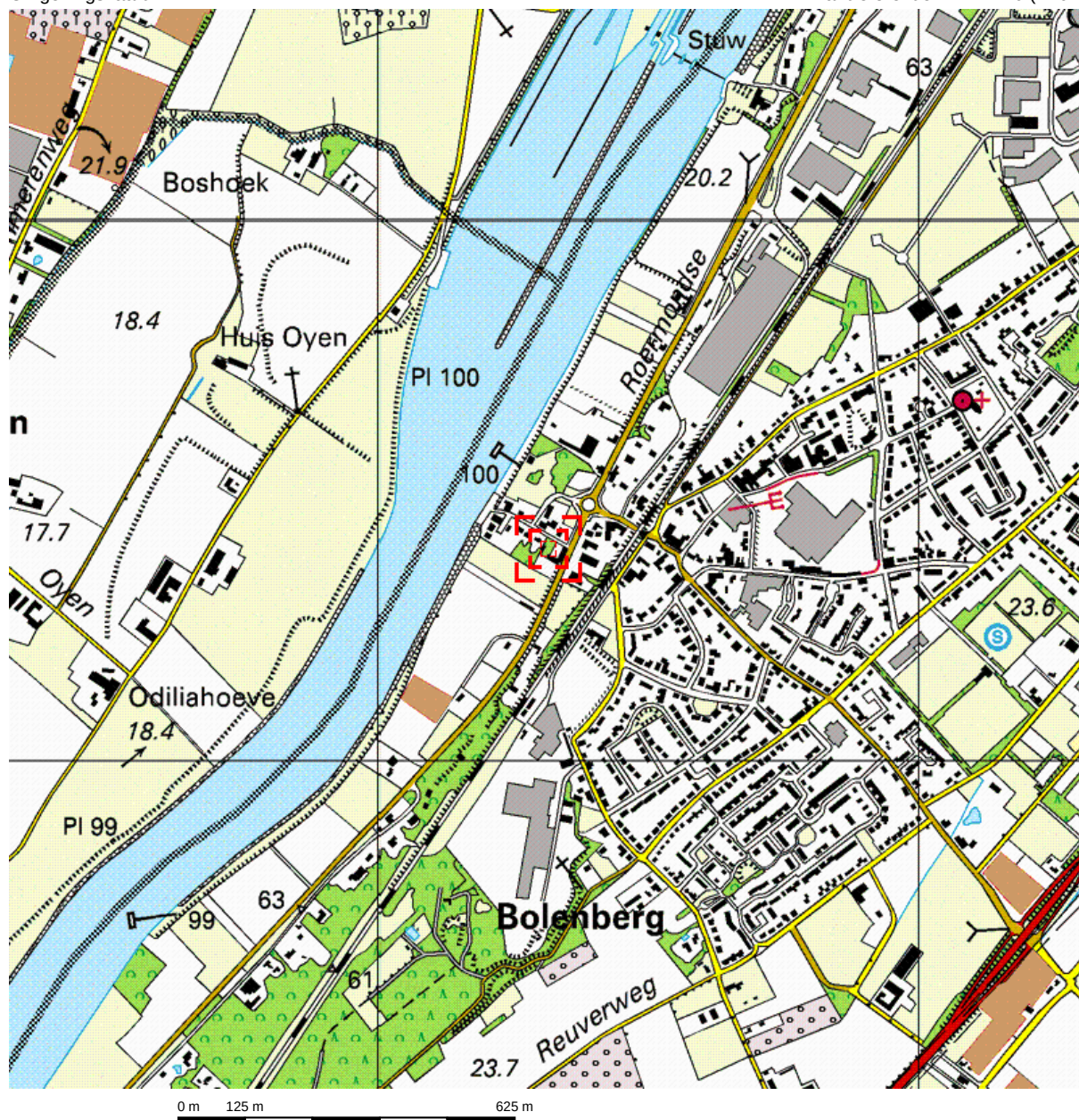
De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de bestemmingswijziging en voorgenomen nieuwbouw van een woning.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



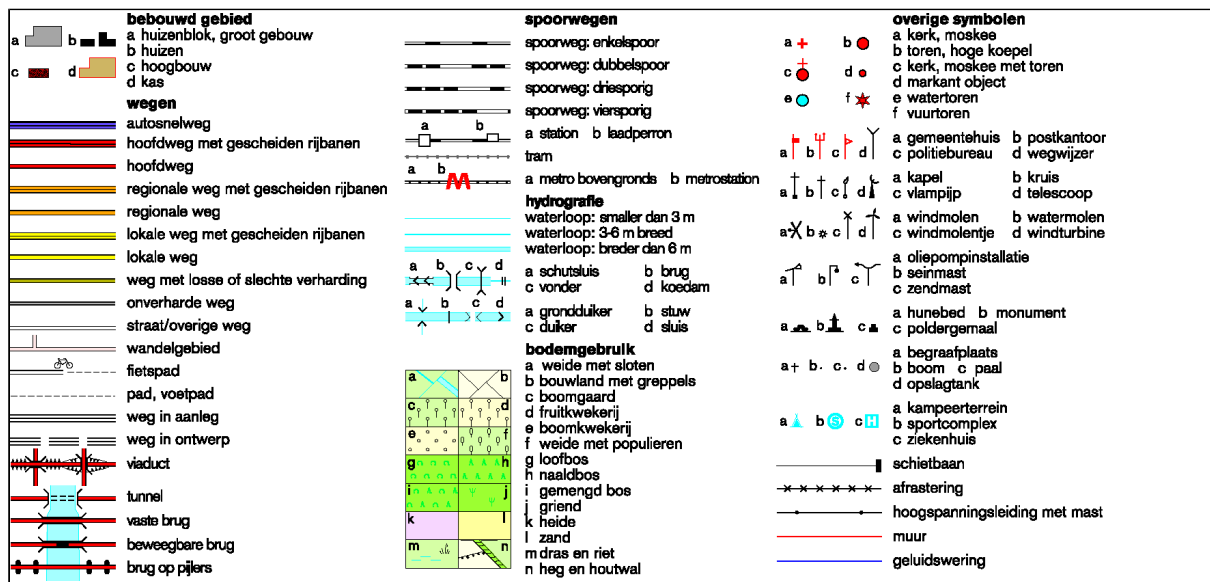
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BELFELD F 42

Rijksweg Zuid 4, 5951 AM BELFELD

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





12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

BELFELD

F

42

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 19 juli 2012

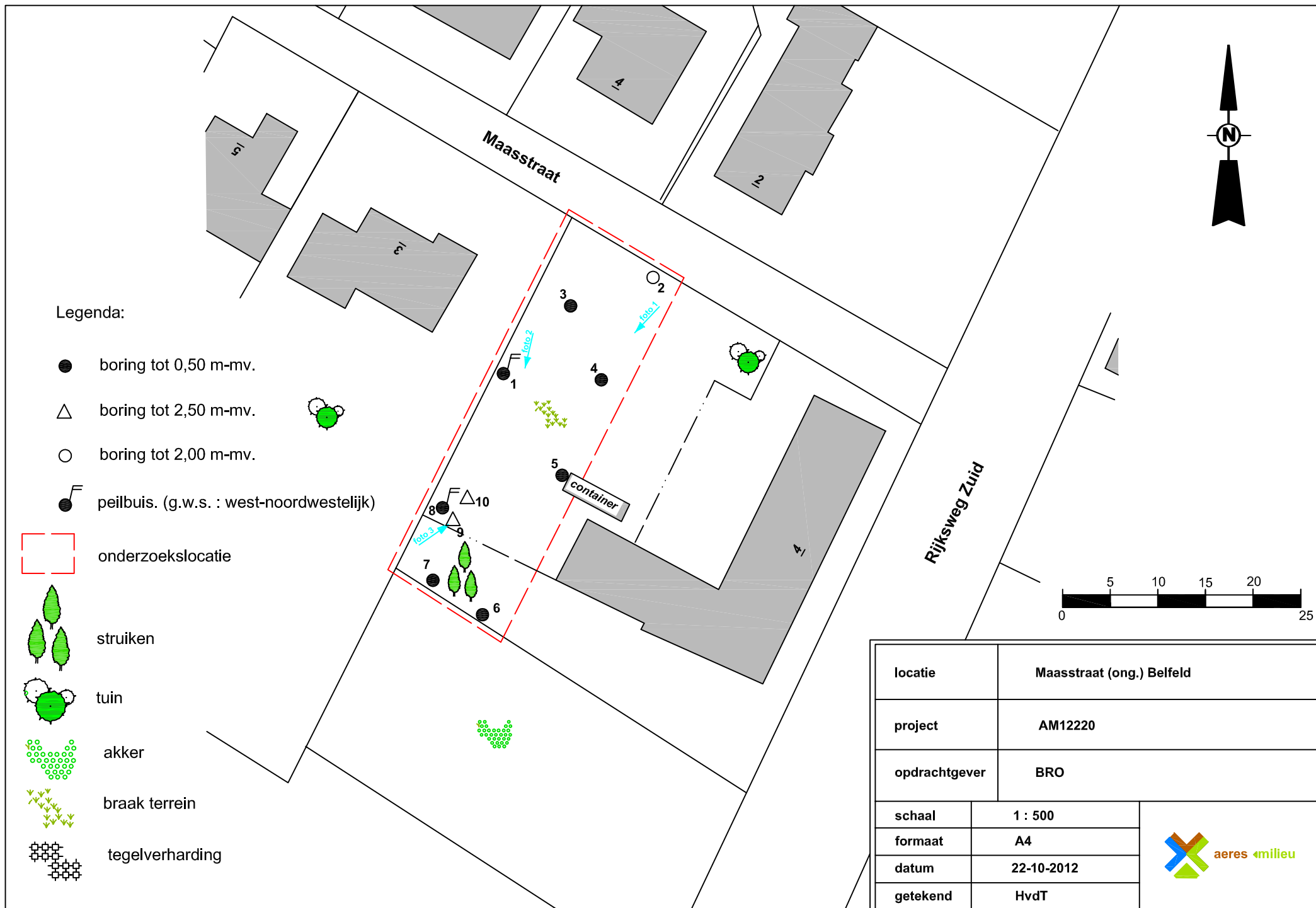
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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 2

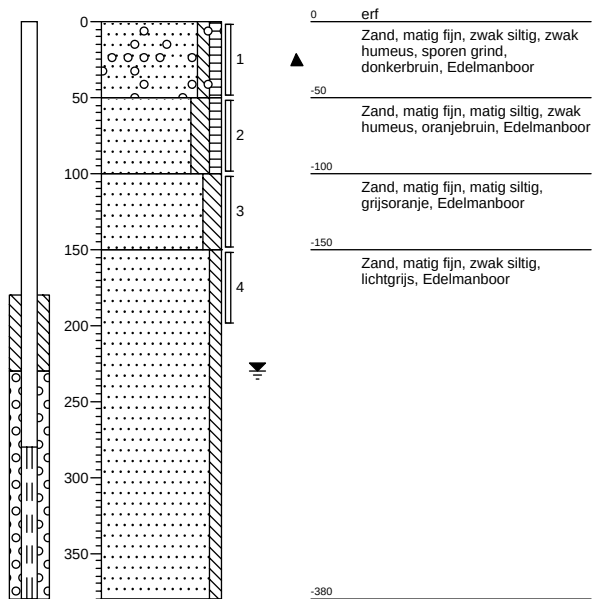
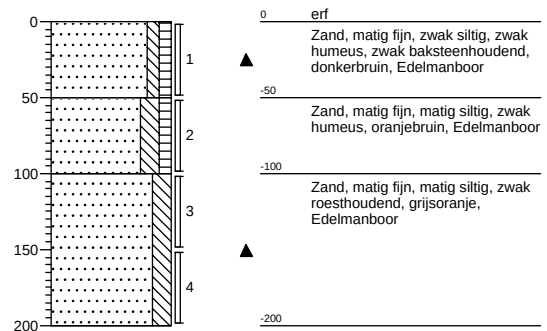
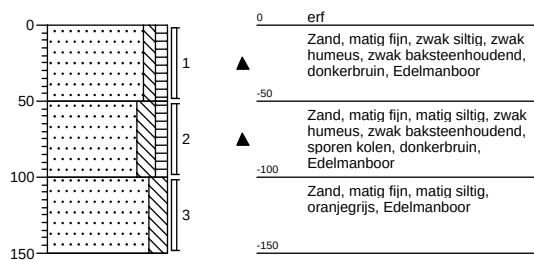
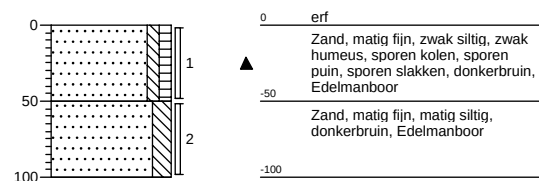
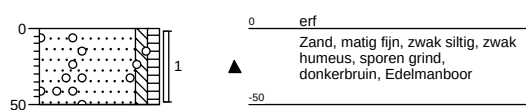
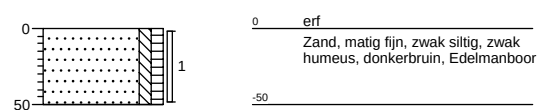
Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten

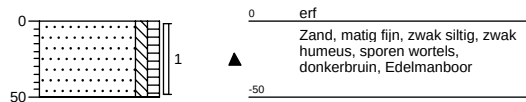
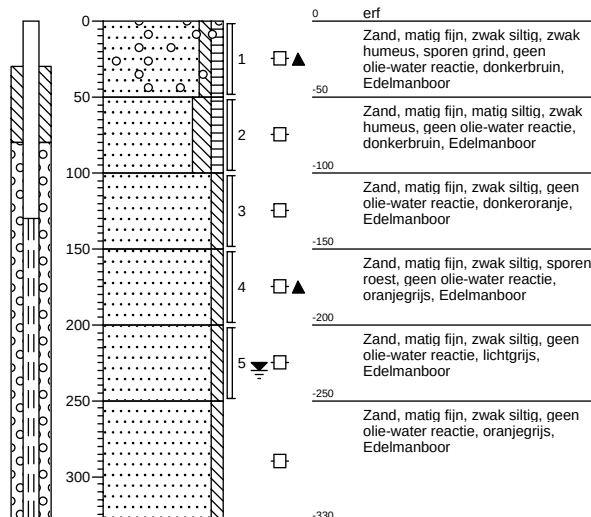
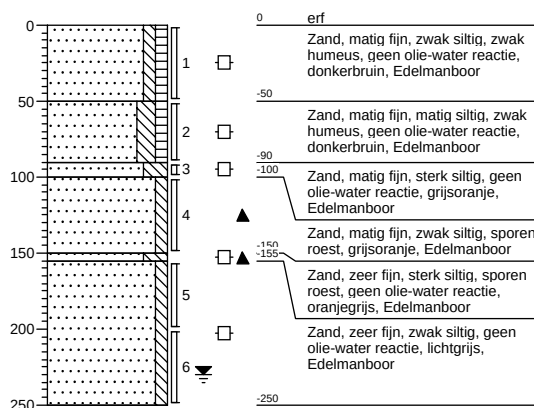
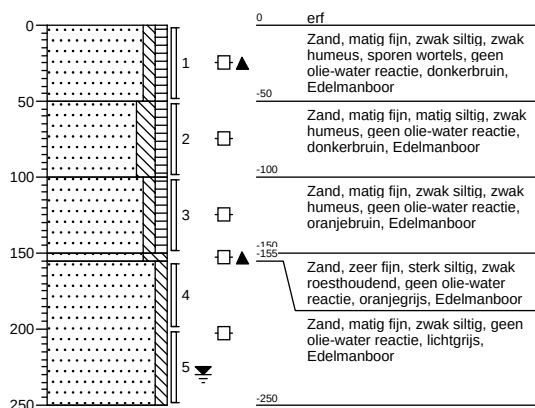


locatie		Maasstraat (ong.) Belfeld	
project		AM12220	
opdrachtgever		BRO	
schaal	1 : 500		
formaat	A4		
datum	22-10-2012		
getekend	HvdT		

BIJLAGE 3

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 1**Boring: 2****Boring: 3****Boring: 4****Boring: 5****Boring: 6**

Boring: 7**Boring: 8****Boring: 9****Boring: 10**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

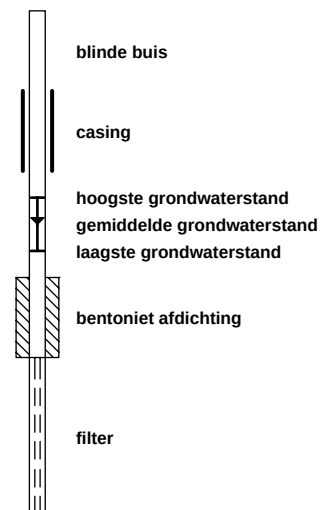
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en
interventiewaarden

Projectnaam Maasstraat (ong.) Belfeld / grond
Projectcode AM12220

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

Monstercode	MM1	MM4	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2				eis
droge stof (gew.-%)	86,4 --	87,8 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,8 --	-				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	7,0 --	-				
METALEN						
barium ⁺	46	-			386	80
cadmium	0,7 *	-	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	4,4	-	6,6	45	84	6,6
koper	15	-	23	67	110	23
kwik	<0,10	-	0,11	14	27	0,11
lood	45 *	-	35	204	373	35
molybdeen	<1,5	-	1,5	96	190	1,5
nikkel	8,6	-	17	33	49	17
zink	110 *	-	75	231	387	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01 --	-				
fenantreen	0,17 --	-				
antraceen	0,07 --	-				
fluoranteen	0,65 --	-				
benzo(a)antraceen	0,40 --	-				
chryseen	0,39 --	-				
benzo(k)fluoranteen	0,29 --	-				
benzo(a)pyreen	0,46 --	-				
benzo(ghi)peryleen	0,32 --	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,33 --	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,1 *	-	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --	-				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --	-				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --	-				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --	-				
PCB 138 (µg/kgds)	1,2 --	-				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --	-				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --	-				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	5,4	-	5,6	143	280	14
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	<20	53	727	1400	53

Monstercode en monstertraject

¹ 11823416-001 MM1 2-1 / 3-1
² 11823416-004 MM4 8-1 / 9-1 / 10-1

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

De gehalten die de betreffende 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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 7%; humus 2.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Maasstraat (ong.) Belfeld / grond
Projectcode AM12220

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

Monstercode	M2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis

droge stof (gew.-%) 89,2 --
gewicht artefacten (g) <1 --
aard van de artefacten (g) Geen --

organische stof (gloeiverlies) 2,0 --
(% vd DS)

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) (% vd DS) 7,4 --

METALEN

barium ⁺	64			398	82
cadmium	0,5 *	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	4,1	6,8	46	86	6,8
koper	15	23	66	109	23
kwik	<0,10	0,11	14	27	0,11
lood	39 *	35	203	370	35
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	7,5	17	34	50	17
zink	99 *	75	231	387	75

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,01--				
fenantreen	0,05--				
antraceen	0,01--				
fluoranteen	0,18--				
benzo(a)antraceen	0,13--				
chryseen	0,10--				
benzo(k)fluoranteen	0,08--				
benzo(a)pyreen	0,12--				
benzo(ghi)peryleen	0,09--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,09--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,84	1,5	21	40	1,0

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11823416-002 M2 4-1

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

De gehalten die de betreffende 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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 7.4%; humus 2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Maasstraat (ong.) Belfeld / grond
Projectcode AM12220

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

Monstercode Bodemtype	MM3 1	MM5 2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	87,9 --	80,6 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,8 --	-				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	10 --	-				
METALEN						
barium ⁺	23	-			475	98
cadmium	<0,35	-	0,39	4,4	8,5	0,39
kobalt	5,9	-	8,0	55	101	8,0
koper	<10	-	25	71	117	25
kwik	<0,10	-	0,12	14	28	0,12
lood	<13	-	36	212	387	36
molybdeen	<1,5	-	1,5	96	190	1,5
nikkel	9,9	-	20	39	57	20
zink	41	-	83	255	427	83
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01--	-				
fenantreen	<0,01--	-				
antraceen	<0,01--	-				
fluoranteen	0,01--	-				
benzo(a)antraceen	<0,01--	-				
chryseen	<0,01--	-				
benzo(k)fluoranteen	<0,01--	-				
benzo(a)pyreen	0,01--	-				
benzo(ghi)peryleen	<0,01--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,08	-	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --	-				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --	-				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --	-				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --	-				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --	-				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --	-				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --	-				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	-	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11823416-003 MM3 1-3 / 1-4 / 2-3 / 2-4 / 3-3
² 11823416-005 MM5 8-5 / 9-6 / 10-5

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

De gehalten die de betreffende 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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 10%; humus 0.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Analysrapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Maasstraat (ong.) Belfeld / grond
Uw projectnummer : AM12220
ALcontrol rapportnummer : 11823416, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : A6IP9TNC

Rotterdam, 06-10-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM12220. 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 analysrapport.

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

Dit analysrapport 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 Maasstraat (ong.) Belfeld / grond
Projectnummer AM12220
Rapportnummer 11823416 - 1

Orderdatum 28-09-2012
Startdatum 28-09-2012
Rapportagedatum 06-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.4	89.2	87.9	87.8	80.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS		2.8	2.0	0.8		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.0	7.4	10		
METALEN							
barium	mg/kgds	S	46	64	23		
cadmium	mg/kgds	S	0.7	0.5	<0.35		
kobalt	mg/kgds	S	4.4	4.1	5.9		
koper	mg/kgds	S	15	15	<10		
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10		
lood	mg/kgds	S	45	39	<13		
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5		
nikkel	mg/kgds	S	8.6	7.5	9.9		
zink	mg/kgds	S	110	99	41		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.17	0.05	<0.01		
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.01	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.65	0.18	0.01		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.40	0.13	<0.01		
chryseen	mg/kgds	S	0.39	0.10	<0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	0.08	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.46	0.12	0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.32	0.09	<0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.33	0.09	<0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.1 ¹⁾	0.84 ¹⁾	0.08 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 2-1 / 3-1
002	Grond (AS3000)	M2 4-1
003	Grond (AS3000)	MM3 1-3 / 1-4 / 2-3 / 2-4 / 3-3
004	Grond (AS3000)	MM4 8-1 / 9-1 / 10-1
005	Grond (AS3000)	MM5 8-5 / 9-6 / 10-5

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Maasstraat (ong.) Belfeld / grond
Projectnummer AM12220
Rapportnummer 11823416 - 1

Orderdatum 28-09-2012
Startdatum 28-09-2012
Rapportagedatum 06-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	1.2	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 2-1 / 3-1
002	Grond (AS3000)	M2 4-1
003	Grond (AS3000)	MM3 1-3 / 1-4 / 2-3 / 2-4 / 3-3
004	Grond (AS3000)	MM4 8-1 / 9-1 / 10-1
005	Grond (AS3000)	MM5 8-5 / 9-6 / 10-5



Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Maasstraat (ong.) Belfeld / grond
Projectnummer AM12220
Rapportnummer 11823416 - 1

Orderdatum 28-09-2012
Startdatum 28-09-2012
Rapportagedatum 06-10-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Aeres Milieu BV

dhr. T. Thijssen

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam Maasstraat (ong.) Belfeld / grond
 Projectnummer AM12220
 Rapportnummer 11823416 - 1

Orderdatum 28-09-2012
 Startdatum 28-09-2012
 Rapportagedatum 06-10-2012

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)	Conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3853485	01-10-2012	28-09-2012	ALC201
001	Y3853497	01-10-2012	28-09-2012	ALC201
002	Y3853492	01-10-2012	28-09-2012	ALC201
003	Y3852816	01-10-2012	28-09-2012	ALC201
003	Y3853484	01-10-2012	28-09-2012	ALC201
003	Y3853488	01-10-2012	28-09-2012	ALC201
003	Y3853489	01-10-2012	28-09-2012	ALC201
003	Y3853493	01-10-2012	28-09-2012	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Maasstraat (ong.) Belfeld / grond
Projectnummer AM12220
Rapportnummer 11823416 - 1

Orderdatum 28-09-2012
Startdatum 28-09-2012
Rapportagedatum 06-10-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y3853029	01-10-2012	28-09-2012	ALC201
004	Y3853036	01-10-2012	28-09-2012	ALC201
004	Y3853038	01-10-2012	28-09-2012	ALC201
005	Y3853017	01-10-2012	28-09-2012	ALC201
005	Y3853041	01-10-2012	28-09-2012	ALC201
005	Y3853123	01-10-2012	28-09-2012	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

Projectnaam Maasstraat (ong.) Belfeld / grondwater
Projectcode AM12220

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	pb 1 1	pb 8 2	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
METALEN						
barium	50	-	50	338	625	50
cadmium	1,4 *	-	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	-	20	60	100	20
koper	<15	-	15	45	75	15
kwik	<0,05	-	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	-	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	-	5,0	152	300	5,0
nikkel	26 *	-	15	45	75	15
zink	71 *	-	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	-	0,20	15	30	0,20
tolueen	0,57	-	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	-	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	0,15 --	-				
p- en m-xyleen	0,38 --	-				
xylenen (0.7 factor)	0,53 *	-	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	-	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	-	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6	-	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	-	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	-	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	-				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	-				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	-	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	-	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	-				
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	-				
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	-	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	-	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	-	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	-	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	-	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	-	24	262	500	24
chloroform	<0,6	-	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	-	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	-			630	2,0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

¹ 11826435-001 pb 1

² 11826435-002 pb 8

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

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

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*



Analyserapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Maasstraat (ong.) Belfeld / grondwater
Uw projectnummer : AM12220
ALcontrol rapportnummer : 11826435, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : VIQPGL9Q

Rotterdam, 16-10-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM12220. 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 5 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 5

Projectnaam Maasstraat (ong.) Belfeld / grondwater
Projectnummer AM12220
Rapportnummer 11826435 - 1

Orderdatum 09-10-2012
Startdatum 09-10-2012
Rapportagedatum 16-10-2012

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

METALEN

barium	µg/l	S	50	
cadmium	µg/l	S	1.4	
kobalt	µg/l	S	<5	
koper	µg/l	S	<15	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<15	
molybdeen	µg/l	S	<3.6	
nikkel	µg/l	S	26	
zink	µg/l	S	71	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.57	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.15	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.38	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.05	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	µg/l		0.14	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	

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

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

001	Grondwater (AS3000)	pb 1
002	Grondwater (AS3000)	pb 8

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Maasstraat (ong.) Belfeld / grondwater
Projectnummer AM12220
Rapportnummer 11826435 - 1

Orderdatum 09-10-2012
Startdatum 09-10-2012
Rapportagedatum 16-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.6	
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 1
002	Grondwater (AS3000)	pb 8



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Maasstraat (ong.) Belfeld / grondwater
Projectnummer AM12220
Rapportnummer 11826435 - 1

Orderdatum 09-10-2012
Startdatum 09-10-2012
Rapportagedatum 16-10-2012

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. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Maasstraat (ong.) Belfeld / grondwater
Projectnummer AM12220
Rapportnummer 11826435 - 1

Orderdatum 09-10-2012
Startdatum 09-10-2012
Rapportagedatum 16-10-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1082048	10-10-2012	09-10-2012	ALC204
001	G8345320	10-10-2012	09-10-2012	ALC236
001	G8345321	10-10-2012	09-10-2012	ALC236
002	G8345954	10-10-2012	09-10-2012	ALC236
002	G8345955	10-10-2012	09-10-2012	ALC236

BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3

BIJLAGE 7

Verklaring Veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

PROJECTNUMMER : AM12220

ONDERZOEKSLOCATIE : Maasstraat te Belfeld

GECERTIFICEERD MONSTERNEMER : dhr. H. van den Tillaar

DATUM : 9 oktober 2012

De heer H. van den Tillaar

