



Rapportnummer 13/03568/V/E/KL

Projectcode E21291.02

Datum 26 augustus 2013

Opdrachtgever Nouvelle Terre B.V.
De heer R.H.M. Urlings
Amerikalaan 70 C
6199 AE MAASTRICHT AIRPORT

Contactpersoon Ir. K. Leers
Aelmans Eco B.V. Milieukundig adviseur

Monsternamen door Hans Wolfs en Kelly Leers
Datum monsternamen 19 augustus 2013

Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4, Ubachsberg
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55
F (045) 575 15 09

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260
F (0475) 459 282

info@aelmans.com
www.aelmans.com

KvK 14048216
BTW 8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061
37

Medewerkers

Ing. J.V.M. Aelmans
Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
Ing. R.I.H. Eeken
S.J.M. Pasmans
G.A.P. Hamers

Erkende monsternemers

Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
G.A.P. Hamers

Verkennd bodem- en asbestonderzoek perceel landbouwgrond aan de Midweg (ong.) te Voerendaal



Op onze dienstverlening zijn de
algemene voorwaarden van Aelmans
ECO van toepassing die u vindt op
www.aelmans.com.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK, HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
2.1.	Vooronderzoek	3
2.2.	Onderzoekshypothese	5
2.3.	Onderzoeksstrategie	5
3.	OPZET VELDONDERZOEK	7
3.1.	Veldwerkzaamheden	7
3.2.	Resultaten veldwerkzaamheden	7
4.	RESULTATEN EN BEOORDELING CHEMISCHE ANALYSE	10
4.1.	Toetsing van de analyseresultaten	10
4.2.	Interpretatie van de analyseresultaten	12
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

Figuur 1	Ligging onderzoekslocatie
Figuur 2	Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten
Bijlage 1	Analysecertificaten grond
Bijlage 2	Profielbeschrijving boorpunten
Bijlage 3	Getoetste analyseresultaten grond conform Wbb
Bijlage 4	Getoetste analyseresultaten grond conform Bbk
Bijlage 5	Verklaring van functiescheiding
Bijlage 6	Asbestinspectierapport

1. INLEIDING

Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft van de heer R.H.M. Urlings, namens Nouvelle Terre B.V., het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten ter plaatse van een perceel landbouwgrond gelegen aan de Midweg (ong.) te Voerendaal (gemeente Voerendaal).

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend onder gemeente Voerendaal, sectie G, perceel 313.

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de voorgenomen koop-verkoop situatie.

Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN-5740. In dit rapport dient te worden nagegaan wat de chemisch-analytische kwaliteit van de grond is op de betreffende locatie.

Aelmans Eco B.V. is gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

Aelmans Eco B.V., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaren hierbij geen eigenaar van onderhavige locatie te zijn dan wel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie. Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 5.

Doel van het onderzoek

Het doel van een verkennend bodem- en asbestonderzoek is; vaststellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd, en zo ja of de concentraties van de onderzochte componenten aanleiding vormen voor het instellen van een nader onderzoek.

Opzet van het onderzoek en de rapportage

Onderhavig onderzoek is onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2018: "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen Bodem die eveneens bepalend zijn voor het uitvoeren van het bodemonderzoek. De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- "Bodem-Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek " (NEN-5725);
- "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN-5740);
- "Bodem-Inspectie, monsterneming en analyses van asbest in bodem en partijen" (NEN-5707).

In onderhavige rapportage zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

1. vooronderzoek betreffende de terreinsituatie (hoofdstuk 2);
2. opstellen van een hypothese aangaande de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging (hoofdstuk 2);
3. opzet onderzoek (hoofdstuk 3);
4. resultaten en beoordeling chemische analyses (hoofdstuk 4);
5. interpretatie van de onderzoeksgegevens (hoofdstuk 4).

Het onderzoek wordt afgerond met conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2. VOORONDERZOEK, HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

2.1. Vooronderzoek

Algemene terreingegevens

De ligging van de onderzoekslocatie is in figuur 1 weergegeven op een plattegrond en op een overzicht van de boorlocaties in figuur 2.

Het te onderzoeken terreingedeelte betreft een perceel landbouwgrond gelegen aan de Midweg (ong.) te Voerendaal. De totale oppervlakte van het perceel bedraagt circa 21.700 m².

Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen aan de zuidzijde van Voerendaal, ten zuiden van het bedrijventerrein Lindelauffer Gewande.

Aan de noordzijde wordt de onderzoekslocatie begrensd door de Midweg, met aan de overzijde van de weg het bedrijventerrein Lindelauffer Gewande. Ten oosten bevindt zich een landbouwbedrijf (Op gen Hek 14). Aan de zuidwest zijde begrensd de autosnelweg A79 Maastricht-Heerlen de onderzoekslocatie. Aan de zuidoostzijde bevindt zich een aangrenzend weiland. De gehele oostzijde van de onderzoekslocatie grenst aan de autosnelweg A79 Maastricht-Heerlen.

De omgeving kan worden beschreven als landbouwgrond, bedrijventerrein en autosnelweg.

Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het terrein is gebruik gemaakt van de milieu- en bodemdossiers, welke voorhanden waren bij de gemeente Voerendaal.

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, waarvan de resultaten hieronder zijn samengevat.

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Op gen Hek 14 te Voerendaal gemeente Voerendaal, Aelmans Eco B.V, project E11193.08, d.d. 19 november 2012.

Het perceel dat in deze rapportage beschreven wordt grenst aan de oostzijde aan onderhavige onderzoekslocatie.

Diverse terreindelen zijn onderzocht, namelijk twee (voormalige) tanklocaties, het bebouwde terreingedeelte, erf/oprit, groenstrook/weiland/gazon, mestkelder en de semiverharde veldweg.

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO tank (boring 3) is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen in de bodemlaag vanaf 2,0 – 3,0 m –mv. Deze verontreiniging is ingekaderd en betreft circa 15 m³ sterk verontreinigde grond.

Het overige terreindeel is niet of slechts licht verontreinigd. Het betreft met name lichte verontreinigingen met diverse zware metalen (ter hoogte van de mestkelder, groenstrook en semi-verharde veldweg) en plaatselijk minerale olie (groenstrook), PCB (erf/oprit) en PAK (semi-verharde veldweg).

In de fundatielaag is een marginaal verhoogd gehalte aan asbest aangetoond, welke geen belemmering vormt voor de voortzetting van het huidige gebruik van het terrein.

Verkennd bodemonderzoek Lindelauffer Gewande te Voerendaal, Aelmans Eco B.V., rapport ECO99.712, d.d. 22 februari 1999.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond marginaal verhoogde cadmium- en PAK gehalten zijn aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. De lichte verontreinigingen in de boven- en ondergrond vormen geen belemmeringen voor het (voorgenomen) gebruik van de bodem.

Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (b.v. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

Om voornoemde bevindingen te kunnen bevestigen, zal tijdens het uit te voeren bodemonderzoek zintuiglijk onderzoek plaatsvinden naar mogelijke asbestresten in de bodem.

Terreininspectie

Op 19 augustus 2013 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

De onderzoekslocatie is in gebruik als akkerland en ten tijde van het uitvoeren van het bodemonderzoek beplant met aardappelen. Vanwege de begroeiing is het uitvoeren van een deugdelijke maaiveldinspectie niet mogelijk (inspectiecoëfficiënt circa 15%).

Aan het aardoppervlak zijn visueel geen verontreinigingen dan wel bodemvreemde materialen aangetroffen. Tevens zijn er tijdens de maaiveldinspectie geen verdachte asbestplaatjes dan wel andere materialen aangetoond, welke als verdacht kunnen worden bestempeld.

Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten, Maastricht en Heerlen, kaartbladen 61, 62 west, 62 oost, 1980.

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van de Kunrade breuk op een hoogte van circa 90 m +NAP.

Aan het maaiveld bevindt zich een circa 1 tot 10 meter dikke matig tot slecht doorlatende deklaag bestaande uit löss-/leemgronden (Formatie van Twente).

Onder deze deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket. Dit pakket bestaat uit een circa 10 tot 25 meter dikke laag. Deze laag bevat goed doorlatende grove grinden en zanden (terrasafzettingen van de Maas en de Formatie van Breda). Dit pakket staat grotendeels droog.

Hieronder bevindt zich een pakket zanden en kleien, behorende tot de Formaties van Rupel en Tongeren. De dikte van dit pakket varieert van 10 tot 100 meter. Deze laag wordt als weinig doorlatend beschouwd.

De kleilagen binnen voornoemd pakket zijn echter plaatselijk zandig ontwikkeld of erg dun (minder dan 5 meter), waardoor deze niet als geheel afsluitend worden beschouwd.

Onder deze weinig doorlatende laag bevindt zich het tweede watervoerende pakket, bestaande uit kalksteen (Formaties van Houthem, Maastricht en Gulpen). De dikte van dit pakket bedraagt circa 100 meter.

Omtrent de geohydrologische situatie is bekend dat het grondwater stijghoogtes bereikt van circa 80 m+NAP.

2.2. Onderzoekshypothese

Grond

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch onderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat er geen bodemverontreinigde activiteiten hebben plaatsgevonden, oftewel dat de locatie als "onverdacht" kan worden beschouwd.

De minerale olieverontreiniging op het belendende perceel (zie paragraaf vroeger en huidig gebruik) betreft een puntverontreiniging (ingekaderd) en zal niet van invloed zijn op de bodemkwaliteit van onderhavig perceel.

Asbest

Op basis van de historische feiten kan worden geconcludeerd dat de locatie als "onverdacht" kan worden beschouwd voor asbest.

De marginaal verhoogde asbestgehalten die zijn aangetoond op het belendende perceel (zie paragraaf vroeger en huidig gebruik) hebben uitsluitend betrekking op het fundatiemateriaal alhier.

2.3. Onderzoeksstrategie

Grond

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor niet-verdachte locaties. Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740 (tabel 4, grootschalig onverdacht) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters.

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m-mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie niet het geval.

In tabel 2.3.1 is een overzicht opgenomen van de te verrichten boringen, de diepte tot welke deze zullen worden verricht en de voorgenomen uit te voeren analyses.

Tabel 2.3.1 Onderzoeksstrategie landbouwperceel Midweg (ong.) te Voerendaal

Oppervlakte te onderzoeken terrein	Aantal boringen	Diepte boringen in m-mv	Aantal analyses	Analysepakket
circa	17	0,0 – 0,5	2	NEN-5740 pakket grond
21.700 m ²	7	0,5 – 2,0	2	NEN-5740 pakket grond

Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen een 24-tal asbest inspectiegaten worden gegraven op de onderzoekslocatie. De hierbij vrijkomende grond zal allereerst visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit op basis van het feit dat de onderzoekslocatie onverdacht is voor asbest.

In tabel 2.3.2 zijn enkele relevante gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.3.2 Relevante gegevens project

Projectnaam	Verkennd bodem- en asbestonderzoek perceel landbouwgrond aan de Midweg (ong.) te Voerendaal
Projectcode	E21291.02
Huidig gebruik	landbouwgrond
Gebruik omgeving	landbouwgrond, bedrijventerrein en autosnelweg
Oppervlakte locatie	circa 21.700 vierkante meter
Hoogteligging	circa 90 meter +NAP
Grondwaterstand	circa 80 meter +NAP

3. OPZET VELDONDERZOEK

3.1. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2018: "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

De veldwerkzaamheden zijn verder uitgevoerd volgens de Nederlandse norm Bodem. De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN-5740);
- "Bodem-Inspectie, monsterneming en analyses van asbest in bodem en partijen" (NEN-5707).

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

3.2. Resultaten veldwerkzaamheden

Grond

Tijdens het veldwerk zijn er geen aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 2.3.

De boringen zijn met behulp van een edelmanboor en spade op 19 augustus 2013 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

Uit de verkregen grondmonsters zijn in totaal vier grondmengmonsters samengesteld (twee van de bovengrond en twee van de ondergrond) en onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

In tabel 3.2.1 is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de mengmonsters zijn samengesteld.

Tabel 3.2.1 Overzicht veldwerk en chemische analyse

- ⊗ : mengmonsternummer;
 ⊗⊗ : boring(en);
 ⊗⊗⊗ : dieptetraject (m-mv);
 ⊗⊗⊗⊗ : samenstelling grond;
 ⊗⊗⊗⊗⊗ : chemische analyse op basis van NEN-5740;
 # : voor diepte individuele monsters zie bijlage 1.

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
MM 1 (X01)	3, 4, 9, 12, 13, 16, 17, 19, 22, 24	0,0 – 0,5 #	leem, zwak zandig, sporen grind, sporen kolen, sporen baksteen, neutraalbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 2 (X02)	1, 5, 6, 7, 10, 11, 15, 18, 21, 23	0,0 – 0,5 #	leem, zwak zandig, sporen grind, neutraalbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X03)	4, 13, 20, 24,	0,5 – 2,0 #	leem, zwak zandig, neutraalbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 4 (X04)	7, 10, 18	0,5 – 2,0 #	leem, zwak zandig, neutraalbruin	NEN-5740 pakket grond

Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 24-tal proefgaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m –mv gegraven.

De hierbij vrijkomende grond is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest verdachte materialen. Tijdens de uitvoering van deze visuele inspectie blijkt, dat er geen specifieke asbest verdachte (plaat)materialen zijn aangetroffen. Bodemvreemde bijmengingen die als asbestverdacht worden aangemerkt (baksteen) zijn slechts in zulke beperkte mate (sporadische bijmengingen bij drie boringen) aangetroffen dat een asbestanalyse, ons inziens, overbodig wordt geacht.

In bijlage 6 is het asbestinspectierapport opgenomen, dat is opgesteld door een voor het protocol 2018 protocol gecertificeerde medewerker, zijnde de heer H. Wolfs.

Algemene informatie uitgevoerde analyses

De NEN-5740 onderscheidt de volgende analysepakketten; te weten één voor de grond (zowel de boven- als de ondergrond) en één voor het grondwater.

Daar op de onderzoekslocatie geen grondwater binnen 5 m-mv aanwezig is, is uitsluitend het standaard NEN-5740 pakket voor grond van toepassing.

De grond(meng)monsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard NEN-5740 pakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie (GC);
- droge stof;
- lutum en organische stof.

In bijlage 1 zijn de analysecertificaten toegevoegd. In de bijlagen 3 en 4 zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven.

De hierboven beschreven veldwerkzaamheden en de rapportage zijn uitgevoerd door Aelmans Eco B.V. te Ubachsberg, gemeente Voerendaal.

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories, Milieulaboratorium te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd laboratorium).

4. RESULTATEN EN BEOORDELING CHEMISCHE ANALYSE

4.1. Toetsing van de analyseresultaten

Toetsingskader Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering, hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000). Voor grond moeten de toetsingswaarden worden berekend aan de hand van het organische stofgehalte en lutumgehalte. De analyseresultaten worden getoetst aan de volgende normen:

Achtergrondwaarde (AW2000): De waarde betreft ook wel de "altijd grens". Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

Streefwaarden (S): Deze waarde geeft het concentratieniveau in het grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

Tussenwaarde (T): Dit is het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde + AW 2000) waarbij, afhankelijk van de omstandigheden, sprake kan zijn van een risico van blootstelling voor de mens en/of aantasting van het milieu. Afhankelijk van die omstandigheden kan een nader onderzoek gewenst zijn. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, wordt het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd in plaats van het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde + AW 2000). Voornoemd criterium zal in onderhavig rapport als tussenwaarde worden aangegeven.

Interventiewaarde (I): Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

In onderhavige rapportage zal om de mate van verontreiniging aan te geven de volgende terminologie gebruikt worden. De term '*licht verontreinigd*' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- en/of streefwaarden en lager dan of gelijk aan de tussenwaarden. De term '*matig verontreinigd*' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan of gelijk aan de interventiewaarden. De term '*sterk verontreinigd*' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

In bijlage 3 is een overzicht weergegeven van de toetsing van de analyseresultaten aan de toetsingswaarden voor grond, uit de Circulaire Bodemsanering, gecorrigeerd aan organische stofgehalte en lutumgehalte.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grondmengmonsters te worden getoetst aan de normwaarden uit de tabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in de Nederlandse Staatscourant, nr. 247, van 20 december 2007 (Regeling bodemkwaliteit (Rbk)), integrale versie geldend op 27 april 2009.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= MWW) en de maximale waarden industrie (= MWI). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem.

Bij de toetsing is gecorrigeerd aan het organische stofgehalte en lutumgehalte, welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld, zie bijlage 4.

De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden (AW 2000): De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de "altijd grens". Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

Maximale Waarden Wonen (MWW): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.

Maximale Waarden Industrie (MWI): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie.

Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklasse (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

4.2. Interpretatie van de analyseresultaten

Algemeen

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar figuur 2 "Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten". Ten aanzien van de verrichte analyses wordt tevens verwezen naar het vermelde onder paragraaf 3.2 "Resultaten veldwerkzaamheden".

In het algemeen bestaat de bodemopbouw uit zintuiglijk schone leem tot de maximale boordiepte van 2,0 m –mv. Plaatselijk zijn, met name aan de zuidzijde van het perceel, marginale bijmengingen met kooltjes (sporen) en baksteenresten (sporen) waargenomen.

Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld waarvan de concentraties, minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb) en de maximale waarden zoals opgenomen in het Bbk.

Oordeel o.b.v. Circulaire (Wbb):

- : concentratie < tussenwaarde, geen nader bodemonderzoek noodzakelijk;
- : concentratie > tussenwaarde, nader bodemonderzoek noodzakelijk;
- : concentratie > interventiewaarde, sanering noodzakelijk.

Oordeel o.b.v. Besluit bodemkwaliteit (Bbk):

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt $\leq$ achtergrondwaarden;
- < MWW : geschikt voor de functie wonen $\leq$ maximale waarden wonen;
- < MWI : geschikt voor de functie industrie $\leq$ maximale waarden industrie;
- > MWI : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie.

In tabel 4.2.1 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 4.2.1. Samenvatting analyseresultaten grond(meng)monsters

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m –mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb	Toetsing Bbk	
1	leem, zwak zandig, sporen grind, sporen kolen, sporen baksteen, neutraalbruin	3, 4, 9, 12, 13, 16, 17, 19, 22, 24 (0,0 – 0,5)	cadmium zink	0,83 110	• •	<MWW <MWW	klasse wonen
2	leem, zwak zandig, sporen grind, sporen kalk, neutraalbruin	1, 5, 6, 7, 10, 11, 15, 18, 21, 23 (0,0 – 0,5)	cadmium	0,58	•	<MWW	klasse wonen
3	leem, zwak zandig, neutraalbruin	4, 13, 20, 24 (0,5 – 2,0)	-	-	-	-	klasse AW2000
4	leem, zwak zandig, neutraalbruin	7, 10, 18 (0,5 – 2,0)	-	-	-	-	klasse AW2000

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Algemeen

In het algemeen bestaat de bodemopbouw uit zintuiglijk schone leem tot de maximale boordiepte van 2,0 m –mv. Plaatselijk zijn, met name aan de zuidzijde van het perceel, marginale bijmengingen met kooltjes (sporen) en baksteenresten (sporen) waargenomen.

Bovengrond

Uit de analyseresultaten van de bovengrond blijkt dat deze licht verhoogde gehalten aan cadmium en zink bevat. Voornoemde lichte verontreinigingen overschrijden de achtergrondwaarden (AW2000), doch overschrijden niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de kwaliteit van de bovengrond als klasse wonen bestempeld worden.

Ondergrond

Uit de analyseresultaten van de ondergrond blijkt dat geen van de onderzochte parameters verhoogd is ten opzichte van de achtergrondwaarden (AW2000).

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de kwaliteit van de ondergrond als klasse AW2000 bestempeld worden.

Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetoond. Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek en het historisch bodemonderzoek is geen verder onderzoek naar asbest verricht.

Toetsing hypothese

De hypothese 'onverdacht' wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd.

Nader bodemonderzoek

Voor wat betreft de onderzoekslocatie zijn er geen aanleidingen om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

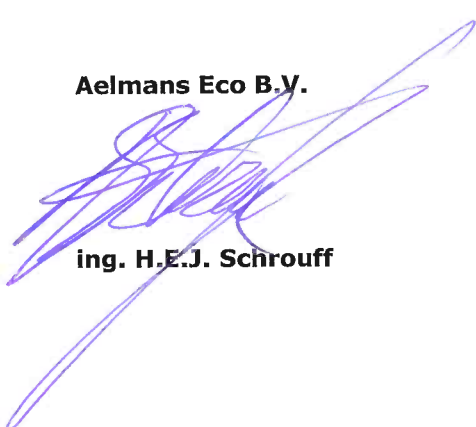
Resumé

Resumerend kan gesteld worden dat de licht verhoogde gehalten aan zware metalen in de bovengrond, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen belemmering vormen voor het huidig gebruik of de voorgenomen koop/verkoop situatie.

Dit bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Eventuele aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 26 augustus 2013

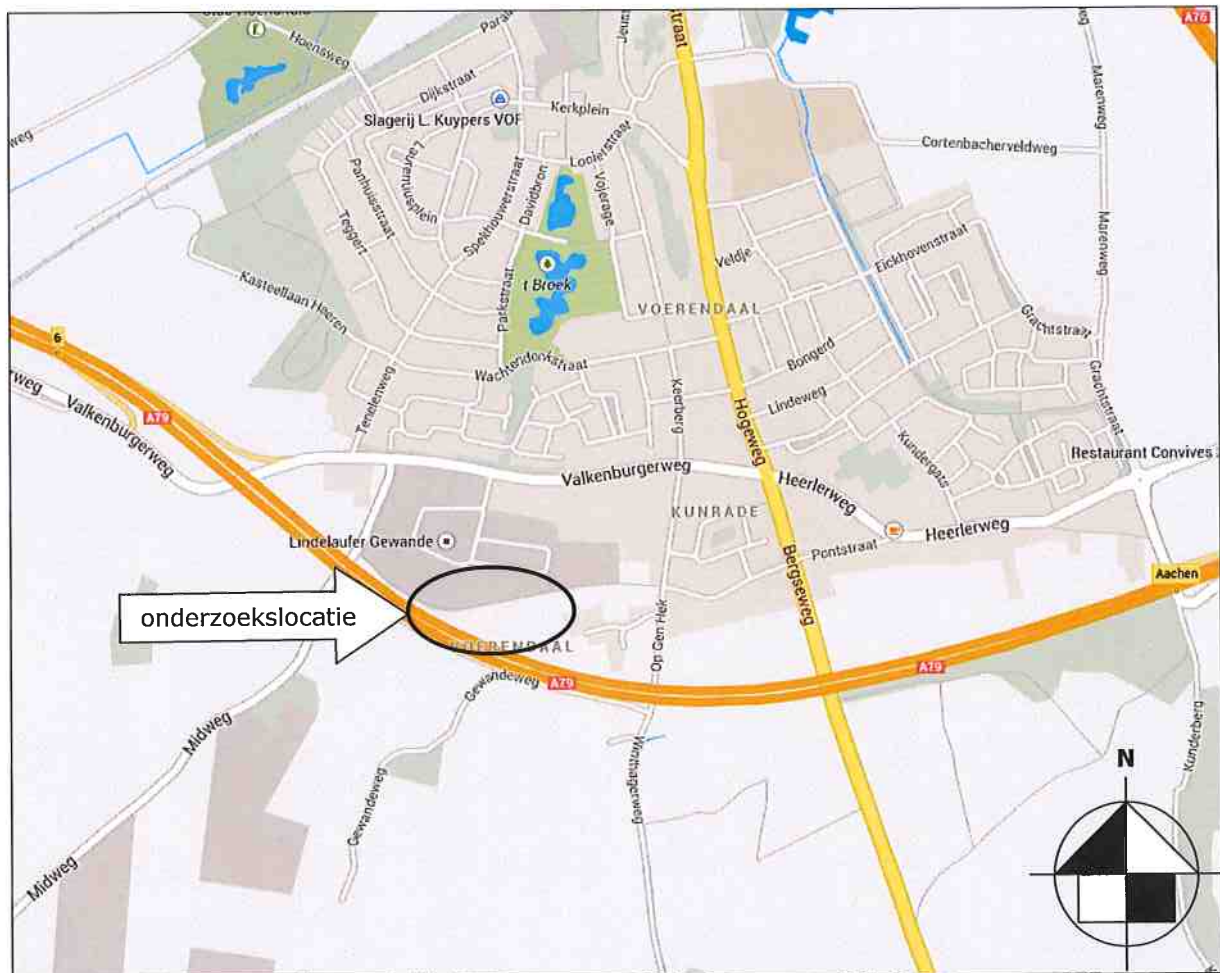
Aelmans Eco B.V.



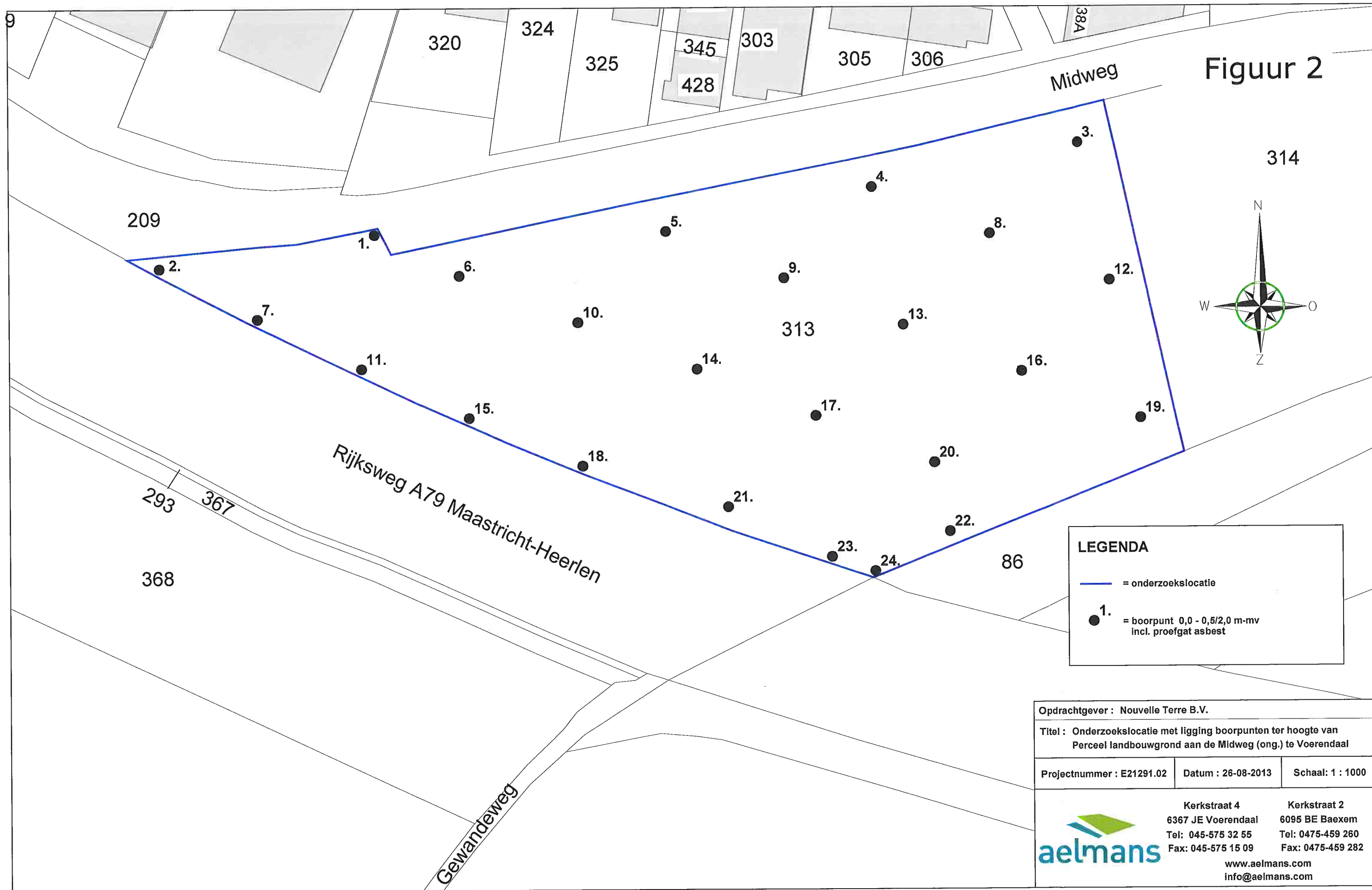
ing. H.E.J. Schrouff

Rapport opgesteld door:
Ir. K.E.J.M Leers
Milieukundig adviseur

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie



Bron: Google maps



Bijlage 1

Analysecertificaten grond



Analyserapport

AELMANS ECO BV
Leers
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : aardappelveld paul curfs
Uw projectnummer : E21291.02
ALcontrol rapportnummer : 11921718, versienummer: 1

Rotterdam, 23-08-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E21291.02. 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.

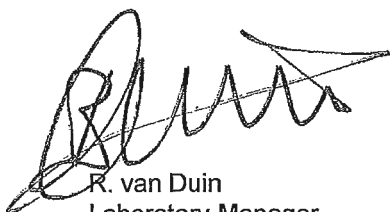
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Analyserapport

Projectnaam aardappelveld paul curfs
 Projectnummer E21291.02
 Rapportnummer 11921718 - 1

Orderdatum 20-08-2013
 Startdatum 20-08-2013
 Rapportagedatum 23-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 03 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50)
002	Grond (AS3000)	02 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50)
003	Grond (AS3000)	03 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 13 (50-100) 13 (100-150) 13 (150-200) 20 (50-100) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200)
004	Grond (AS3000)	04 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	86.1	86.8	84.4	85.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	2.6	1.5	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	12	12	14
METALEN						
barium	mg/kgds	S	56	57	48	78
cadmium	mg/kgds	S	0.83	0.58	0.26	0.31
kobalt	mg/kgds	S	6.2	6.3	6.6	8.0
koper	mg/kgds	S	19	14	8.1	7.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	27	22	13	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15	13	14	13
zink	mg/kgds	S	110	69	39	36
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.33	0.07	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20	0.03	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.04	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.03	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.3 ¹⁾	0.28 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf: 



AELMANS ECO BV
Leers

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam aardappelveld paul curfs
Projectnummer E21291.02
Rapportnummer 11921718 - 1

Orderdatum 20-08-2013
Startdatum 20-08-2013
Rapportagedatum 23-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 03 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50)
002	Grond (AS3000)	02 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50)
003	Grond (AS3000)	03 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 13 (50-100) 13 (100-150) 13 (150-200) 20 (50-100) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200)
004	Grond (AS3000)	04 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)

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

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

Paraaf :



AELMANS ECO-BV

Leers

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam aardappelveld paul curfs
Projectnummer E21291.02
Rapportnummer 11921718 - 1

Orderdatum 20-08-2013
Startdatum 20-08-2013
Rapportagedatum 23-08-2013

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam aardappelveld paul curfs
 Projectnummer E21291.02
 Rapportnummer 11921718 - 1

Orderdatum 20-08-2013
 Startdatum 20-08-2013
 Rapportagedatum 23-08-2013

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
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
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4398525	19-08-2013	19-08-2013	ALC201
001	Y4398530	19-08-2013	19-08-2013	ALC201
001	Y4398534	19-08-2013	19-08-2013	ALC201
001	Y4398536	19-08-2013	19-08-2013	ALC201
001	Y4398543	19-08-2013	19-08-2013	ALC201
001	Y4398826	19-08-2013	19-08-2013	ALC201
001	Y4398828	19-08-2013	19-08-2013	ALC201
001	Y4399171	19-08-2013	19-08-2013	ALC201

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam aardappelveld paul curfs
Projectnummer E21291.02
Rapportnummer 11921718 - 1

Orderdatum 20-08-2013
Startdatum 20-08-2013
Rapportagedatum 23-08-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y4399172	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y4399183	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
002	Y4398528	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
002	Y4398538	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
002	Y4398544	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
002	Y4398829	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
002	Y4398831	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
002	Y4398835	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
002	Y4398838	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
002	Y4399170	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
002	Y4399177	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
002	Y4399178	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
003	Y4398526	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
003	Y4398531	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
003	Y4398535	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
003	Y4398548	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
003	Y4398827	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
003	Y4398830	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
003	Y4398832	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
003	Y4399173	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
003	Y4399180	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
003	Y4399184	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
004	Y4398524	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
004	Y4398532	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
004	Y4398533	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
004	Y4398833	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
004	Y4398834	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
004	Y4398836	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
004	Y4399163	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
004	Y4399169	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	
004	Y4399175	19-08-2013	19-08-2013	ALC201	

Paraaf :

Bijlage 2

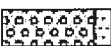
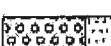
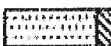
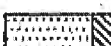
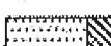
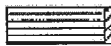
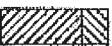
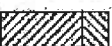
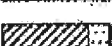
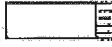
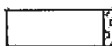
Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Boorfirma : Aelmans Eco B.V.
 Boormethode : Edelmanboor
 Locatie : Perceel landbouwgrond Midweg
 te Voerendaal

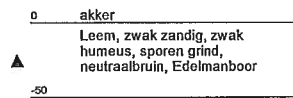
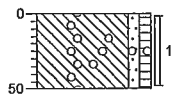
Beschrijver : K. Leers
 Datum : 19-08-2013
 Maaiveld : ± 90 m +NAP

Ligging boorpunten: zie figuur 2.

Legenda (conform NEN-5104)		
grind		
	Grind, siltig	
	Grind, zwak zandig	
	Grind, matig zandig	
	Grind, sterk zandig	
	Grind, uiterst zandig	
zand		
	Zand, kleiig	
	Zand, zwak siltig	
	Zand, matig siltig	
	Zand, sterk siltig	
	Zand, uiterst siltig	
veen		
	Veen, mineraalarm	
	Veen, zwak kleiig	
	Veen, sterk kleiig	
	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.-waarden		
	>0	
	>1	
	>10	
	>100	
	>1000	
	>10000	
monsters		
	geroerd monster	
	ongeroerd monster	
overig		
	bijzonder bestanddeel	
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand	
	grondwaterstand	
	Gemiddeld laagste grondwaterstand	
	slib	

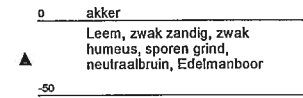
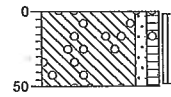
Boring: 01

Datum: 19-8-2013



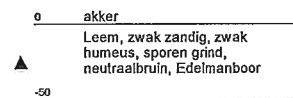
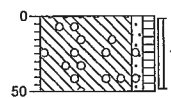
Boring: 02

Datum: 19-8-2013



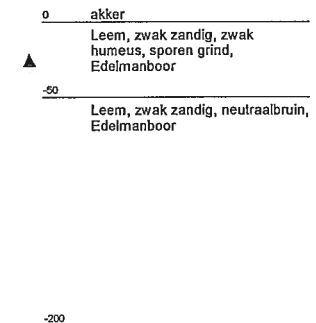
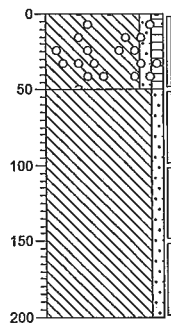
Boring: 03

Datum: 19-8-2013



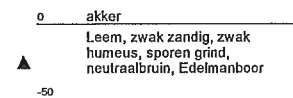
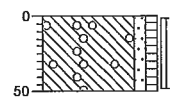
Boring: 04

Datum: 19-8-2013



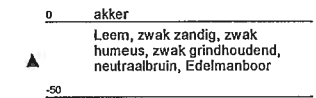
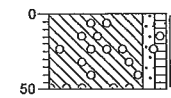
Boring: 05

Datum: 19-8-2013



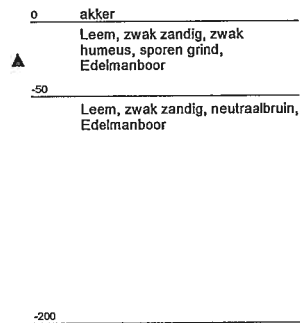
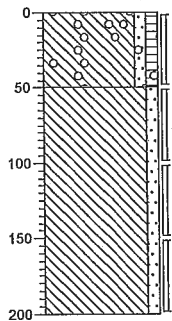
Boring: 06

Datum: 19-8-2013



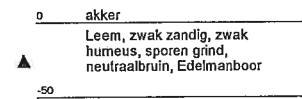
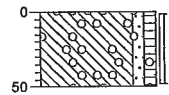
Boring: 07

Datum: 19-8-2013



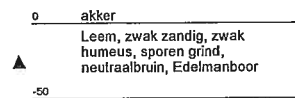
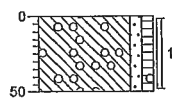
Boring: 08

Datum: 19-8-2013



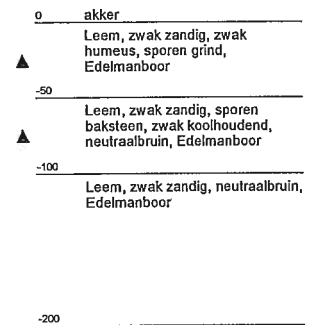
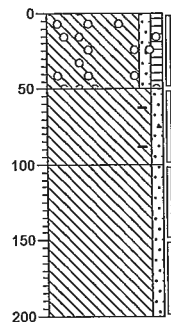
Boring: 09

Datum: 19-8-2013



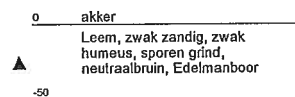
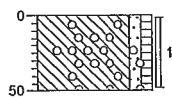
Boring: 10

Datum: 19-8-2013



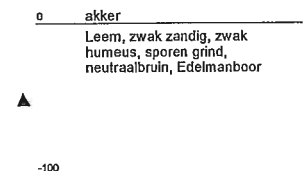
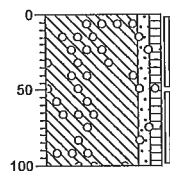
Boring: 11

Datum: 19-8-2013



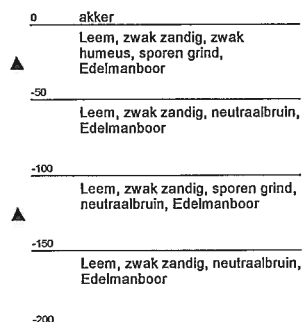
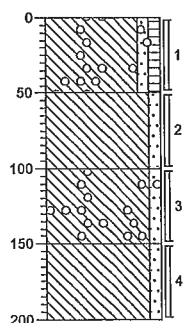
Boring: 12

Datum: 19-8-2013



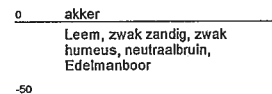
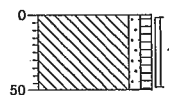
Boring: 13

Datum: 19-8-2013



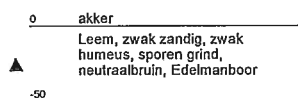
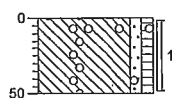
Boring: 14

Datum: 19-8-2013



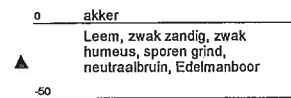
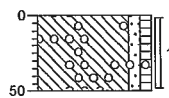
Boring: 15

Datum: 19-8-2013



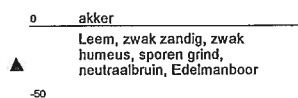
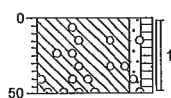
Boring: 16

Datum: 19-8-2013



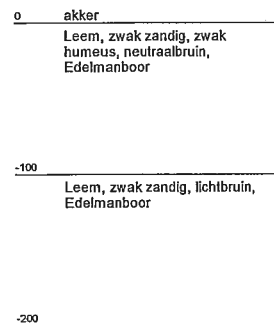
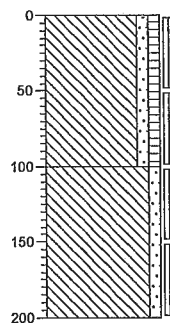
Boring: 17

Datum: 19-8-2013



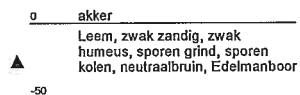
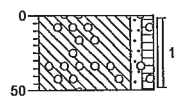
Boring: 18

Datum: 19-8-2013



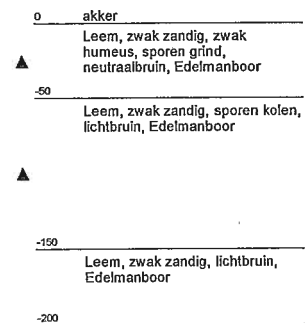
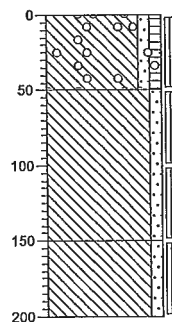
Boring: 19

Datum: 19-8-2013



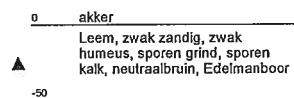
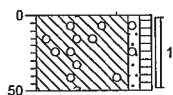
Boring: 20

Datum: 19-8-2013



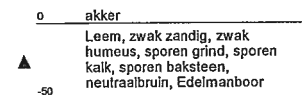
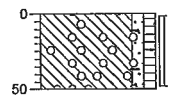
Boring: 21

Datum: 19-8-2013



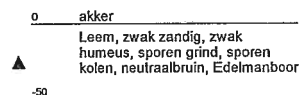
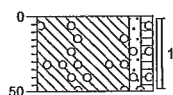
Boring: 22

Datum: 19-8-2013



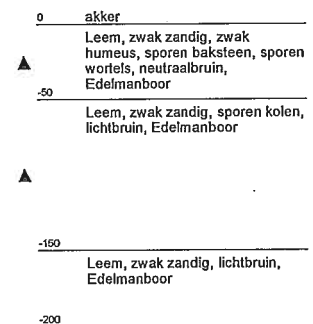
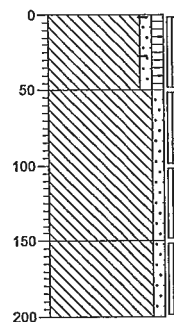
Boring: 23

Datum: 19-8-2013



Boring: 24

Datum: 19-8-2013



Bijlage 3

Getoetste analyseresultaten grond
conform Wbb

Projectnaam Perceel landbouwgrond Midweg te Voerendaal
Projectcode E21291.02

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

Monstercode	01	02	03
Bodemtype ¹⁾	1	2	3
droge stof(gew.-%)	86,1 --	86,8 --	84,4 --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,9 --	2,6 --	1,5 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	15 --	12 --	12 --
METALEN			
barium ⁺	56	57	48
cadmium	0,83 *	0,58 *	0,26
kobalt	6,2	6,3	6,6
koper	19	14	8,1
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	27	22	13
molybdeen	<0,5	<0,5	<0,5
nikkel	15	13	14
zink	110 *	69	39
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,06 --	0,02 --	<0,01 --
antraceen	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --
fluorantreen	0,33 --	0,07 --	0,01 --
benzo(a)antraceen	0,20 --	0,03 --	<0,01 --
chryseen	0,19 --	0,04 --	<0,01 --
benzo(k)fluorantreen	0,11 --	0,02 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	0,16 --	0,03 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	0,10 --	0,02 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,10 --	0,02 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,3	0,28	0,08
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9	4,9 ^a
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

01 01 03 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)
19 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50)
02 02 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50)
18 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50)
03 03 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 13 (50-100) 13 (100-150) 13
(150-200) 20 (50-100) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200)

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).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de 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).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 1: lutum 15% humus 3.9%
 2: lutum 12% humus 2.6%
 3: lutum 12% humus 1.5%

Projectnaam Perceel landbouwgrond Midweg te Voerendaal
Projectcode E21291.02

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

Monstercode 04
Bodemtype¹⁾ 4

droge stof(gew.-%) 85,3 --

organische stof (gloeiverlies)(%
vd DS) 1,4 --

KORRELGROOTTEVERDELING
lutum (bodem)(% vd DS) 14 --

METALEN

barium⁺ 78
cadmium 0,31
kobalt 8,0
koper 7,5
kwik <0,05
lood 13
molybdeen <0,5
nikkel 13
zink 36

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) 0,07

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

MINERALE OLIE

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

Monstercode en monstertraject

04 11921718-004 04 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200) 10 (50-100)
10 (100-150) 10 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			623	190
cadmium	0,45	5,1	9,7	0,60
kobalt	10	71	131	15
koper	29	84	139	40
kwik	0,13	15	31	0,15
lood	41	235	430	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	25	48	71	35
zink	101	310	519	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,8	199	390	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	74	1012	1950	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 15%; humus 3.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			534	190
cadmium	0,41	4,7	8,9	0,60
kobalt	8,9	61	113	15
koper	26	76	125	40
kwik	0,12	15	29	0,15
lood	38	220	403	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	42	63	35
zink	90	276	462	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 12%; humus 2.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			534	190
cadmium	0,40	4,6	8,7	0,60
kobalt	8,9	61	113	15
koper	26	75	124	40
kwik	0,12	15	29	0,15
lood	38	218	399	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	42	63	35
zink	89	273	458	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

3: lutum 12%; humus 1.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			594	190
cadmium	0,41	4,7	8,9	0,60
kobalt	9,9	67	125	15
koper	27	79	130	40
kwik	0,12	15	30	0,15
lood	39	225	412	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	24	46	69	35
zink	95	292	489	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4: lutum 14%; humus 1.4%

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten grond
conform Bbk

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007/124397. Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 (18-11-2010) en Nr 22335 (2-11-2012); zie www.wetten.nl.
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009, (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11921718 Datum toetsing: 23-8-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: aardappelveld paal curfs
 Monster: 01 03 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 3,9 % @
 - lutumgehalte: 15,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land			
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen? 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen? 1 6)	Vgl. tabel 1 6)		Klasse
Metalen				wonen			wonen			A			<T
Barium [Ba]	mg/kg ds	56	82,657							AW			<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,83	1,110							AW			AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,2	9,000	AW			AW			AW			AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	25,968	AW			AW			AW			AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,041	AW			AW			AW			AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	33,309	AW			AW			AW			AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	21,000	AW			AW			AW			AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	152,702	wonen			A			A			<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0179										
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,1538										
Anthracen	mg/kg ds	0,02	0,0513										
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,8462										
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,4872										
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,2	0,5128										
Benzo(b)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,4103										
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,2821										
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,2564										
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,1	0,2564										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	1,3	1,300	AW			AW			AW			AW
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0018										
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0018										
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0018										
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0018										
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0018										
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0018										
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0018										
PCB (7) (som, 0,7 factor) §	mg/kg ds	0,0049	0,0125	AW			AW			AW			AW
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	35,897	AW			AW			AW			AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen §	> 2x AW of > Wonen §	> 2x AW of > Wonen §	> 2x AW of > Wonen §				
Grond, ontvangend §)	11	2	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" bekeken: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
- 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)
- 7) verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
- 8) @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- 9) Bij nikkel en PCB gelden voor achtergrondwaarden niet de dis de dis ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeld.
- 10) (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
- 11) §) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.U.2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 (18-11-2010) en Nr 22335 (2-11-2012); zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2008. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11921718 Datum toetsing: 23-8-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: aardappelveld pauli curfs
Monster: 02.01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50)

Gebruikte bodemmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,6 % @
- lutungehalte: 12,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land				
				RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 2	RBK, tabel 2	RBK, tabel 2	RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen				wonen			wonen						<T	<T
Barium [Ba]	mg/kg ds	57	98,167	AW			AW			AW			AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,58	0,845	AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,3	10,578	AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	21,212	AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,043	AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	28,947	AW			AW			AW			AW	AW
Molibdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	20,682	AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	69	107,453	AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
Nafaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0269											
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,0769											
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0269											
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,07	0,2692											
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,1538											
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,03	0,1154											
Benzo(b)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,1154											
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,02	0,0769											
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0769											
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,02	0,0769											
Peak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,28	0,280	AW			AW			AW			AW	AW
PCB														
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0027				AW			AW				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0027				AW			AW				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0027				AW			AW				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0027				AW			AW				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0027				AW			AW				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0027				AW			AW				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0027				AW			AW				
PCB (7) (som, 0,7 factor) §	mg/kg ds	0,0049	0,0188	AW			AW			AW			AW	AW
Overige stoffen														
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	53,846	AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst	Overschrijdingen					Toegestaan		Klasse oordeel voor betreffende studie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde	
		> 2x AW of > klasse		> AW		Toegestaan					
		> AW	> Wonen §)	wonen	+ AW	AW 1)	wonen 1)				
Grond, ontvangend §)	11	1	0	0	0	2	2	NVT	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	0	2	2	NVT	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	0	3	3	NVT	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	0	3	3	NVT	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	0	2	2	NVT	2	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "Niet" betekent: niet toepasbaar.
4) Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrenzen, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportagegrens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen veel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 (18-11-2010) en Nr. 22335 (2-11-2012); zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11921718 Datum toetsing: 23-8-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: aardappelveld peul curfs
Monster: 03 04 (50-100) 04 (100-150) 13 (150-200) 20 (50-100) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200)

Gebruikte bodemmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,5 % @
- lutumgehalte: 12,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land		
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?		Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	48	82,667	AW			AW				AW				<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,388	AW			AW				AW				AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	6,6	11,082	AW			AW				AW				AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,1	12,462	AW			AW				AW				AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<0,05	0,043	AW			AW				AW				AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	13	17,266	AW			AW				AW				AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW				AW				AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	14	22,273	AW			AW				AW				AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	39	61,348	AW			AW				AW				AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,01	0,0500												
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Indeno-(1,2,3-c-d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,08	0,080	AW			AW				AW				AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW			AW								
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW								

Conclusie voor het hele monster:

Conclusie voor het reële monster:									
	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan		Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen §)	> AW	> Wonen §)	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtstageswaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
- 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr. 22335 (2-11-2012)
- 7) Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr. 22335 (2-11-2012), mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
- 8) Bij nikel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtstageswaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
- 9) De kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden
- 10) De kolom: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DZ2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 (18-11-2010) en Nr 22335 (2-11-2012); zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11921718 Datum toetsing: 23-8-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: aardappelveld paul curfs
Monster: 04 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,4 % @
- lutumgehalte: 14,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land							
				RBK, tabel 1	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	RBK, tabel 2	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		RBK, tabel 1	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	
Metalen Barium [Ba] Cadmium [Cd] Kobalt [Co] Koper [Cu] Kwik [Hg] Lood [Pb] Molybdeen [Mo] Nikkel [Ni] Zink [Zn]	mg/kg ds	78	120,900	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	<T	
	mg/kg ds	0,31	0,451	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	mg/kg ds	8	12,162	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	mg/kg ds	7,5	10,976	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	mg/kg ds	<0,05	0,042	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	mg/kg ds	13	16,742	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	mg/kg ds	13	18,958	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	mg/kg ds	36	53,053	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen Nafaleen Fenanthreen Anthracen Fluoranthreen Chryseen Benzo(a)anthracen Benzo(b)pyreen Benzo(k)fluoranthreen Indeno-(1,2,3-c)pyreen Benzo(g,h,i)perylene Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
mg/kg ds		<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
mg/kg ds		<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
mg/kg ds		<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
mg/kg ds		<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
mg/kg ds		<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
mg/kg ds		<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
mg/kg ds		<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
mg/kg ds		<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
mg/kg ds		0,07	0,070	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 PCB (7) (som, 0,7 factor) \$)	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	mg/kg ds	<20	70,000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Overige stoffen Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
	> 2x AW of > Wonen 5)	> AW	> Wonen 5)	> klasse + AW		
11	0	0	0	0	AW	<tussenwaarde
11	0	0	0	0	NVT	<tussenwaarde
18	0	0	0	0	NVT	<tussenwaarde
18	0	0	0	0	NVT	<tussenwaarde
11	0	0	0	0	NVT	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Bèrèrt het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIE": bekeken niet toepasbaar.

4) Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

5) Verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

6) Bij humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

7) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

8) De kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden

9) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of groepschallige toepassing van het materiaal.

Normenblad onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 (18-11-2010) en Nr 22335 (2-11-2012), ; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012.
 Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.
 (Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
Metalen									
Arsen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	4
Barium [Ba]	5			920				625	20
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,2
Chroom [Cr]	1	55	62	180	55	120	380	380	10
Kobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	240	3
Koper [Cu]	40	54	190	190	40	96	190	190	5
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	0,15	1,2	10	10	0,05
Lood [Pb]	50	210	530	530	50	138	580	580	10
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5
Nikkel [Ni]	35	39	100	100	35	50	210	210	4
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	6,5				1,5
Vanadium [V]	4	80	97	250	80				10
Zink [Zn]	4	140	200	720	140	563	2000	2000	20
Beryllium [Be]	4			30					1
Antimoon	4	4	15	22	4		15	15	1,5
Seleen [Se]	4			100					1,5
Tellurium [Te]	4			600					2
Thallium [Tl]	4			15					1
Zilver [Ag]	4			15					1
Overige anorganische stoffen									
Chloride	3								150
Cyanide (vrij)	3	3	20	20	3		20	20	2
Cyanide (totaal)	5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	3
Thiocyanaten (som)	6	6	20	20	6		20	20	
Aromatische stoffen									
Benzeen	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,05
Ethylbenzeen	0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,05
Tolueen	0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,05
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,105
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	0,25	86	86	0,25		100	100	0,05
Fenol	0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40	
Cresolen (0,7 som, o+m+p)	0,3	0,3	5	13	0,3		5	5	
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	1000	0,35				
1,2,3-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
1,2,4-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
2-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
3-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
4-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
Propylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	2,5	2,5	200	2,5				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	0,35
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen									
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,05
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,05
1,1-Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,1
1,2-Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,1
1,1-Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1
1,2-Dichlooretheen (som, 0,7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,14
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,105
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,05
1,1,1-Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,05
1,1,2-Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,05
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,05
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05
Chloorbenzenen									
Monochloorbenzenen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,04
Dichloorbenzenen (0,7 factor)	2	2	5	19	2				0,21
Trichloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,0021
Tetrachloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0021
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,001
Chloorbenzenen (som, 0,7 factor)					2		30	30	0,2436
Chloorfenolen									
Monochloorfenolen (0,7 som, 1+2+3)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045				
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)	0,2	0,2	6	22	0,2				
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)	0,003	0,003	6	22	0,003				
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)	0,015	1	6	21	0,015				
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,003
Chloorfenolen (som, 0,7 factor)	0,2				0,2		10	10	

Normenblad onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009,
met wijziging Staatscourant Nr. 18160 (18-11-2010) en Nr 22335 (2-11-2012); zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012.
Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
PCB									
PCB 28					0,0015	0,014			0,001
PCB 52					0,002	0,015			0,001
PCB 101					0,0015	0,023			0,001
PCB 118					0,0045	0,016			0,001
PCB 138					0,004	0,027			0,001
PCB 153					0,0035	0,033			0,001
PCB 180					0,0025	0,018			0,001
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)	0,02	0,02	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,0049
Organochloorverbindingen									
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,001
Dieldrin					0,008	0,008			0,001
Endrin					0,0035	0,0035			0,001
Isodrin					0,001				0,001
Telodrin					0,0005				0,001
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0021
DDT (som, 0.7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,0014
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,0042
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,001
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,001
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,001
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,001
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)					0,01	0,01	2	2	0,0021
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,001
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,0014
Chloordaen (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,0014
Hexachloorbutadieen	0,003				0,003	0,0075			0,001
OCB (0,7 som, grond)	0,4								
OCB (0,7 som, waterbodem)					0,4				
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Overige gechloreerde koolwaterstoffen									
Chlooraniline (0,7 som, o+m+p) & 4	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50	
Dichlooranilinen (som) 4				50					
Trichlooranilinen 4				10					
Tetrachlooranilinen 4				10					
Pentachlooraniline 4	0,15	0,15	0,15	10	0,15				
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001		
Chloormaffaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10	
Organotin bestrijdingsmiddelen									
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25			0,065
Trifenylnit (als Sn)									0,085
Organotin (0.7 som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15				0,15
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5	
Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden									
4-Chloor-2-methylfenoxo-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4	
Overige bestrijdingsmiddelen									
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6	
Azinphos-methyl 4	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075				
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09				
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45			5	5	
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2	
4-chloormethylfenolen (som) 4	0,6	0,6	0,6	15	0,6				
Overige stoffen									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100	
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45	
Dimethylftalaat	0,045	9,2	60	82					
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53					
Di-isobutylftalaat	0,045	1,3	17	17					
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36					
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48					
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220					
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60					
Flatalen (som, 0.7 factor)	0,25						60	60	
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5	
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2	
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8			90	90	
Tribroommethaan (bromofom)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	0,1
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
Butanol	2	2	2	30	2				
Butylacetaat	2	2	2	200	2				
Ethylacetaat	2	2	2	75	2				
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8				
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5				
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				

Normenblad onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 (18-11-2010) en Nr 22335 (2-11-2012), ; zie www.wetten.nl (gehalles in mg/kg ds)
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012.
Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75				
Methanol	3	3	3	30	3				
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2				
ETBE									0,3
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,1

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Ten minste te behalen rapportagegrenzen volgens tabel 1, staatscourant 2012 nr 22335, 2 november 2012. Ingangsdatum 1 juli 2013

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties hoeft te worden getoetst tegen de interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties hoeft te worden getoetst tegen de interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

Bijlage 5

Verklaring van functiescheiding

	MANAGEMENTSYSTEEM SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 03	Pagina 1 van 1

projectnaam	Midweg
projectnummer	E21291.02

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001
☐ protocol 1002

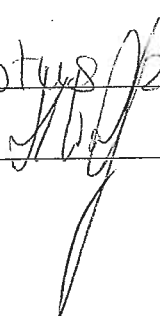
☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☐ protocol 2002
☒ protocol 2018

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: Bert Schrouff / Hans Wolfs / Loek Riga
~~Guido Hamers / Jens Kusters~~

Functie: ~~veldmedewerker~~ / ~~monsternemer~~ / milieukundig begeleider

Datum uitvoering: 19 augustus 2013

Handtekening: 

Bijlage 6

Asbestinspectierapport

MONSTERNAMEPLAN 2018

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer : E21291.02

3. UITVOERING VELDWERK

0 deelgebieden ☒ nee
☐ ja, op basis van locatiebezoek / historische informatie SF302H
aantal deelgebieden:

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	landbouwgrond	circa 21.700 m ²
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten		analyse
	aantal	lxbxd	
A	24	0,3x0,3x0,5 m - mv	--
B			
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven		analyse
	aantal	lxbxd	
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen		analyse
	aantal	lxbxd	
A			
B			
C			
D			
E			

- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E
- analyses door Alcontrol
- registratie op monsternameformulier SF302F

4. VEILIGHEIDSPLAN

Standaard veiligheidsmateriaal:

- + wegwerp overschoenen of afspoelbare laarzen
- + wegwerp handschoenen
- + plakband
- + stickers "voorzichtig, bevat asbest"
- + veiligheidshelm

☒ blootstellingsverwachting aan asbestvezels < risicogrenswaarde (=Verwaarloosbaar Risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal

0 blootstellingsverwachting > VR en < MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, halfgelaatsmasker

0 blootstellingsverwachting > MTR
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, volgelaatsmasker, deco-unit, overdrukcabine op laadschop of kraan

- indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003

- instructies en maatregelen conform WI302E+F, WI501A en CROW 132

Aanvullende instructies nodig voor ☐ ja

☒ n.v.t.

5. EVENTUELE AANVULLENDE OPMERKINGEN

Alwaar het maaiveld begroeid is, is het uitvoeren van een deugdelijke maaiveldinspectie niet mogelijk.

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer : E 21291.02

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen

Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco BV

datum uitvoering: 19-8-2013

Projectleider: LR - (HW)

telefoon:

Veldmedewerker: LR - HW - GH - (KL)

telefoon:

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?

☒ nee

☐ ja

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	landbouwgrond	circa 21.700 m ²
B		
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag , datum:	19-8-2013	dagdeel:	ochtend
Neerslag	0 < 10mm/dag	0 > 10mm/dag	regen /
hagel / sneeuw			
Tijdstip	08:00 uur		
Zicht	0 > 50 m	0 < 50 m	
Bedekking maaiveld	0 < 25%	0 > 25%	vegetatie / waterplassen / anders nl. aardappelplanten
Vegetatie verwijderd	0 ja, bedekkingsgraad na verwijdering 0 < 25%	0 > 25%	
	0 nee		

5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

asbest type 1	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode	0
	overgedragen aan laboratorium	gram op
asbest type 2	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode	0
	overgedragen aan laboratorium	gram op
asbest type 3	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode	0
	overgedragen aan laboratorium	gram op

6. RESULTATEN OVERIGE VELDWERKZAAMHEDEN

	codering	afmetingen	asbest(gr)	grondmonster (gr)	kaart/foto's
proefvlakken/rasters					
gaten					
	1 t/m 24	0,3x0,3x0,5m-11v			
sleuven					
boringen					

7. AFRONDING VELDWERK

Bijlagen aanwezig?	0 kaart	0 foto's
Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN5707	0 ja,	0 nee
Paraaf veldmedewerker	[Handwritten signature]	
Voor accoord projectleider		

Notities/opmerkingen:

- Vanwege de bedekking van het maaiveld met aardappelplanten is het uitvoeren van een deugdelijke maaiveldinspectie niet mogelijk.
- Op het maaiveld en in het opgegraven/opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.
- Op basis van bovenstaande wordt de locatie als onverdacht beschouwd mbt asbest in de bodem.

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

- | | | |
|----------------------------------|-----------------------|----------------------|
| • spade, hark, folie, werkschets | | |
| 0 schouwbak | 0 grove zeven | 0 grondboor |
| 0 monsterschep | 0 meetlint | 0 meetwiel |
| 0 piketpaaltjes | 0 landmeetapparatuur | 0 markeerlint |
| 0 laadschop | 0 hersluitbare zakken | 0 afsluitbare emmers |
| 0 werkwater | 0 balans | 0 _____ |