

07 JUNI 2016

Afz. Kerkstraat 4, 6367 JE Voerendaal

Timpaan Westmeer BV
T.a.v. de heer K. Telgenhof
Postbus 64
1430 AB AALSMEER

Datum 6 juni 2016

Betreft Rapportage Verkennend bodem- en asbestonderzoek Doolhofstraat 45 te Weert

Ons kenmerk E166934.004/CSA

Aelmans Eco B.V.

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

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

Lindestraat 48
5721 XP Asten
T (0493) 690 944

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

Geachte heer Telgenhof,

Bijgevoegd treft u de rapportage aan van het door ons uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek betreffende de locatie Doolhofstraat 45 te Weert, projectcode E166934.

Ik vertrouw erop u hiermee naar genoegen van dienst te zijn geweest en dank u voor het in ons gestelde vertrouwen.

Indien u nog nadere vragen dan wel toelichtingen wenst, kunt u uiteraard contact met ons opnemen.

Met vriendelijke groet,

Aelmans Eco B.V.

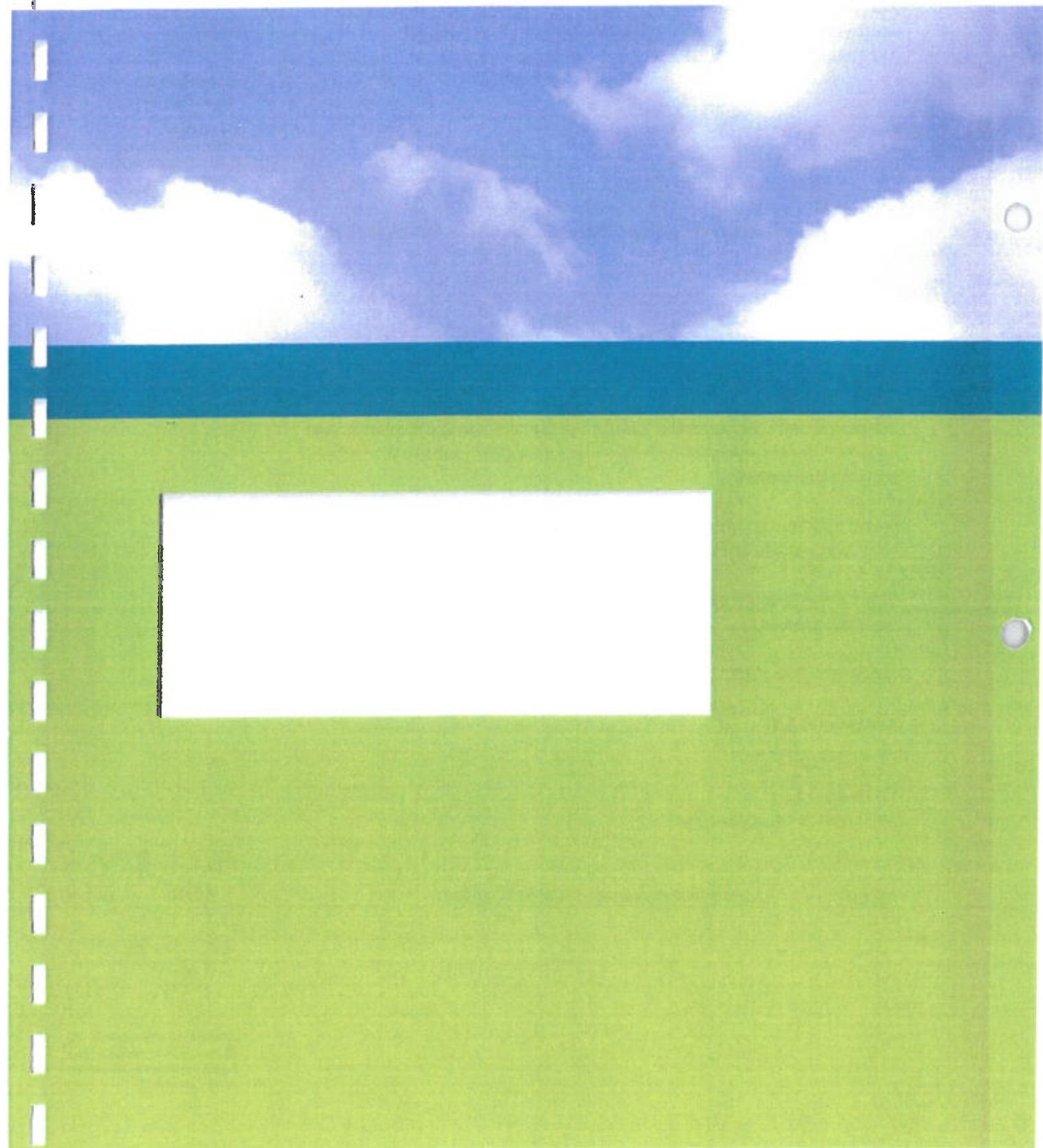


C.S.M. Samson
Administratief medewerkster

Bijlage: - 1 exemplaar rapportage E166934.002/HWO



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





Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Doolhofstraat 45 te Weert

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Doolhofstraat 45 te Weert

Rapportnummer: E166934.002/HWO

Datum: 2 juni 2016

Naam opdrachtgever: Timpaan Westmeer BV, de heer K. Telgenhof

Adres opdrachtgever: Postbus 64, 1430 AB te AALSMEER

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: de heer G.A.P. Hamers

Monsternamen door: Hans Wolfs en Maikel Cregten

Datum monsternamen: 25 en 31 mei 2016

**Aelmans Eco B.V. Aelmans
Eco B.V.**

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

info@aelmans.com

www.aelmans.com

Medewerkers
Ing. J.V.M. Aelmans
Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
S.J.M. Pasmans
G.A.P. Hamers
Ir. K.E.J.M. Leers
J.M.C. Kusters
M. Cregten
A.T.J. Smits
J.W.M.L. Hoogma
F.H.W.M. Pakbier

Erkende monsternemers
Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
Ir. K.E.J.M. Leers
G.A.P. Hamers
J.M.C. Kusters
M. Cregten

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



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

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtverlening	1
1.2	Doel van het onderzoek	1
1.3	Opzet van het onderzoek en de rapportage	2
2	Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie	3
2.1	Vooronderzoek	3
2.2	Onderzoekshypothese	8
2.3	Onderzoeksstrategie	8
3	Opzet veldonderzoek	10
3.1	Veldwerkzaamheden	10
3.2	Resultaten veldwerkzaamheden	10
4	Resultaten en beoordeling chemische analyse	13
4.1	Toetsing van de analyseresultaten	13
4.2	Interpretatie van de analyseresultaten	16
5	Conclusies en aanbevelingen	19

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2 Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten

Bijlage 1 Analysecertificaten grond

Bijlage 2 Analysecertificaten grondwater

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 4 Getoetste analyseresultaten grond conform BoToVa

Bijlage 5 Getoetste analyseresultaten grondwater conform BoToVa

Bijlage 6 Verklaring van functiescheiding

Bijlage 7 Asbestinspectierapport + analysecertificaten asbest

Bijlage 8 Foto's

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer K. Teigenhof namens Timpaan Westmeer BV, het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten op het adres Doolhofstraat 45 te Weert.

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als gemeente Weert, sectie S, kavelnummer 5759 (gedeeltelijk).

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de bouw van een woning ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Normen NEN-5707 en NEN-5740. In dit rapport dient te worden nagegaan wat de chemisch-analytische kwaliteit van de grond is op de betreffende locatie. Het onderzoeksrapport maakt deel uit voor de aanvraag van een omgevingsvergunning. Daarnaast dient middels onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wbb.

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 danwel 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 6.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van een verkennend bodemonderzoek 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.

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage

Onderhavig onderzoek is onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuzen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", protocol 2002: "Het nemen van grondwatermonsters" 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 en monsterneming 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

2.1.1 Algemene terreingegevens

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

Het te onderzoeken terreingedeelte betreft een braakliggend perceel. Daarnaast is een strook van circa 1,0 á 1,5 meter breed in gebruik als parkeerplaats. De oppervlakte van het te onderzoeken perceel bedraagt circa 300 m². In bijlage 8 zijn enkele foto's opgenomen van de locatie.

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen in c.q. nabij de wijk "Biest" ten noordoosten van het centrum van Weert.

De zuidwestzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd c.q. ingesloten door de tuin en bebouwing van het adres Doolhofstraat 43. De noordzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd c.q. ingesloten door belendende bossage welke in het veld één geheel vormt met het te onderzoeken perceel. De oostzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd c.q. ingesloten door een semi-verharde parkeerplaats/oprit. De zuidzijde van het te onderzoeken tracé wordt begrensd door de Doolhofstraat.

De omgeving kan worden beschreven als woonbebouwing.

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het terrein is gebruik gemaakt van de bouw-, bodem-, en milieudossiers welke voorhanden waren bij de gemeente Weert (de heer P. van de Bekelaar). Daarnaast is gebruik gemaakt van de digitale historische informatie van het bodemloket en de internetsite "Topotijdreis".

Het te onderzoeken terrein betreft voornamelijk een verwilderde bossage en een gedeelte van een semi-verharde parkeerplaats. Uit oude luchtfoto's blijkt, dat tot omstreeks eind jaren zestig van de vorige eeuw enkele woningen ter plaatse van het te onderzoeken plangebied hebben gestaan.

Voornoemde bebouwing heeft voornamelijk ter plaatse van de semi-verharde parkeerplaats gestaan.

Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich de voormalige bebouwing van het adres Scheepsbouwkade 3. Voor de oprichting van deze woning is een bouwvergunning verleend in 1925. De destijds gerealiseerde bebouwing is inmiddels gesloopt.

Van oudsher behoort het te onderzoeken terrein kadastraal gezien tot het adres Scheepsbouwkade 3. Op onderhavig perceel zijn in het verleden enkele onderzoeken uitgevoerd. Uit de onderzoeken van 2012/2013 blijkt, dat het huidige te onderzoeken perceel niet meer wordt meegenomen in de onderzoeken.

Uit de beschikbare informatie van de eerder uitgevoerde onderzoeken blijkt, dat de onderzoekslocatie toentertijd eveneens in gebruik is geweest als bossage en hierdoor een sterk verwildeerde indruk maakte.

Ter plaatse van het te onderzoeken terrein zijn geen specifieke gegevens voorhanden omtrent de aanwezigheid van onder- danwel bovengrondse tanks.

Overige bodemonderzoeken

In het verleden hebben enkele bodemonderzoeken plaatsgevonden ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie danwel direct grenzend aan onderhavig perceel.

Verkennd bodemonderzoek Scheepsbouwkade en Doolhofstraat te Weert, projectnummer 540WRT/08/R1, d.d. 12 januari 2009, uitgevoerd door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV. *Aanleiding tot het onderzoek vormt de mogelijke transactie van het perceel.*

Doolhofstraat (betreft de parkeerplaats ten oosten van onderhavig perceel)

Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt, dat de bovengrond matig verontreinigd is met PAK en sterk verontreinigd met zink. De ondergrond van 0,5 tot 1,0 m-mv, is sterk verontreinigd met PAK en zware metalen. In de ondergrond van 1,0 tot 2,0 m-mv zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Scheepsbouwkade

Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt, dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium en zink. De ondergrond van boring 4 is van 0,5 tot 1,5 m-mv licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en licht verontreinigd met PAK. De ondergrond van 1,5 tot 2,0 m-mv is licht verontreinigd met zink.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zink.

Verkennd bodemonderzoek Scheepsbouwkade 3 te Weert, kenmerk B-061054, d.d. 30 maart 2006, uitgevoerd door DvL Milieu & Techniek (onderhavig perceel maakte deel uit van dit onderzoek).

Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt, dat in de bovengrond licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetroffen. Verder is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium en zink aangetoond.

Bodemonderzoeken in de directe omgeving

Verkennd bodemonderzoek Scheepskade 3 te Weert, documentnummer 1209/074/LP-01, d.d. 20 november 2012, uitgevoerd door Tritium.

Aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen transactie en de geplande nieuwbouw op de locatie. De locatie betreft een braakliggend terrein met nog resten fundering en sloopafval van de voormalige woning en schuurtjes. Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt, dat de bovengrond van de gehele locatie licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen. Ter plaatse van de eerder aangetroffen zinkverontreiniging is de bovengrond licht tot sterk verontreinigd met zink. Het resterende gedeelte van de locatie is eveneens licht tot matig verontreinigd met zink.

Er is mogelijke sprake van een heterogeen verontreinigde ophooplaag. In de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Op het terrein zijn diverse asbestverdachte materialen aangetroffen. Er wordt geadviseerd om een nader asbestonderzoek uit te voeren, maar eerst moet de begroeiing verwijderd worden. Er dient een BUS-melding ingediend en goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag, voordat er gegraven mag worden.

Nader asbestonderzoek in bodem Scheepsbouwkade 3 te Weert, rapportnummer H12-183-E, d.d. 14 mei 2013, uitgevoerd door Arnicon Acorus.

Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt, dat er geen asbestverontreinigingen zijn aangetroffen. Wel is er nog een depot met puin afval aangetroffen, waar de resultaten ten tijde van rapportage van dit onderzoek nog niet aanwezig zijn. Mogelijk dat hier wel nog asbestverontreinigingen aanwezig zijn. Het terrein is geschikt voor het bouwen van een woning met tuin. Wel moet er rekening gehouden worden met de eerder aangetroffen zinkverontreiniging.

Indicatief bodemonderzoek Scheepsbouwkade 5 te Weert, projectnummer, 05790, d.d. 8 maart 1990, uitgevoerd door Loran.

In de bodem zijn gehalten aan zink, lood, PAK en EOCL aangetoond welke de streefwaarden overschrijden.

Verkennd bodemonderzoek perceel gedeelte Scheepsbouwkade 1 te Weert, kenmerk B-96618, d.d. november 1998, uitgevoerd door DvL Milieu & Techniek.

Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt, dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, koper, lood, PAK en EOX en minerale olie en matig verontreinigd met zink. In de ondergrond en het grondwater overschrijdt geen van de onderzochte parameters de streefwaarden.

Verkennd bodemonderzoek Scheepsbouwkade 1 te Weert, kenmerk B-011088, d.d. 31 mei 2001, uitgevoerd door DvL Milieu & Techniek.

Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt, dat in de ophooplaag (plaatselijk) licht verhoogde gehalten aan PAK, minerale olie en EOX zijn aangetoond. Verder zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. In de ondergrond (oorspronkelijke grond) en het grondwater overschrijdt geen van de onderzochte parameters de streefwaarden.

Verkennd bodemonderzoek Blest te Weert, rapportnummer B/93199, d.d. 9 oktober 2001, uitgevoerd door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV.

Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt, dat de bovengrond licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetoond. Verder is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond. In het grondwater overschrijdt geen van de onderzochte parameters de streefwaarden.

Aanvullend onderzoek Scheepsbouwkade 1 te Weert, kenmerk BB\EvM\B-011088-1, d.d. 30 oktober 2001, uitgevoerd door DvL Milieu & Techniek.

Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt, dat in de bovengrond (plaatselijk) licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, minerale olie en EOX zijn aangetoond. De ondergrond is plaatselijk sterk verontreinigd met zware metalen. Er wordt geadviseerd om een uitgebreid bodemonderzoek uit te voeren.

Evaluatie bodemsanering hoek Biest/Scheepsbouwkade 1 te Weert, rapportnummer 3181-SE.PMA, d.d. 14 juli 2006, uitgevoerd door Penris Milieuadvies, projectcode LI098800463.

Na uitvoering van de sanering is een nieuwe situatie ontstaan waarin de hele locatie ter plaatse van het niet bebouwde en/of verharde gedeelte, een leeflaag is aangebracht met een dikte van minimaal 1 meter, welke voldoet aan de BGW I. Op de locatie blijft een restverontreiniging aanwezig welke zich bevindt op 1 m-mv en welke leidt tot enige gebruiksbeperkingen. De sterk verontreinigde grond is niet afgevoerd, maar is door herschikking toegepast op de locatie (onder de woningen en locatie met overeenkomstige kwaliteit). De huidige onderzoekslocatie aan de Scheepsbouwkade is niet meegenomen in deze sanering. Voor bovenstaande sanering is door de Provincie een beschikking afgegeven op d.d. 14 juni 2007.

In de periode 2015/2016 is ter plaatse van het trottoir in de Doolhofstraat een verkennd bodem-annex asbestonderzoek uitgevoerd in opdracht van de WML (rapportnr. 154989.001/HWO, d.d. 22 december 2015).

Uit voornoemde bodemonderzoek blijkt, dat in het trottoir (plaatselijk) naast diverse lichte overschrijdingen sterk verhoogde concentraties zink en koper worden aangetroffen. Voor de alhier uit te voeren graafwerkzaamheden is reeds een BUS-melding ingediend.

2.1.4 Asbest

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Uit eerdere onderzoeken blijkt, dat plaatselijk wel puin c.q. bodemvreemde materialen zijn gestort, analytisch zijn hierin echter nooit verhoogde concentraties asbest aangetroffen.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. 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.

2.1.5 Terreininspectie

Op 25 mei 2016 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

De onderzoekslocatie is grotendeels in gebruik als bossage en maakt een verwilde indruk. Vanwege de begroeiing is het te onderzoeken terrein bijna niet toegankelijk. Op basis van de voorhanden zijnde beschikbare tekeningen, zou een gedeelte van het te onderzoeken perceel in gebruik zijn als parkeerplaats. Dit terrein is momenteel semi-verhard. Voor het overige bevinden aan het aardoppervlak diverse houtresten en omgevallen bomen.

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 0%.

2.1.6 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

Uit de bodemkaart van Nederland (1 : 50.000) blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit Hoge Zwarte Enkeerdgronden (zEZ23). Deze bodems zijn gevormd in leemig fijn zand.

De onderzoekslocatie is gelegen in de Roerdalslenk. In tabel 1 zijn voor de omgeving van de onderzoekslocatie de te onderscheiden formaties weergegeven.

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithografische eenheid	Lithologie
0 - 10	Deklaag (Zanddiluvium)	Nuenen groep	Uiterst fijn tot middel fijn zand en leem
10 - 50	Eerste watervoerende pakket	Formatie van Veghel Formatie van Sterksel Formatie van Kedichem Formatie van Tegelen	Middel grof tot uiterst grof zand
50 - 200	Scheidende laag	Brunssumklei	Fijnzandige leem en klei
200 - 300	Tweede watervoerende pakket	Waubachzanden Mioceen e.a. tertiaire afzettingen	Zand

De maaiveldhoogte van de locatie bedraagt circa 33 m +NAP. De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bedraagt circa 30 m +NAP. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater is zuidoostelijk. De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is eveneens zuidoostelijk.

Op een afstand van circa 200 meter ten noorden is de Zuid-Willemsvaart gelegen. De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een grondwaterwin- of beschermingsgebied.

Uit onderzoek naar diffuse bodemverontreiniging in de provincie Limburg blijkt, dat in de omgeving van Weert door de uitstoot van verbrandingsgassen van zinkverwerkende industrie en het gebruik van zinkassen, verhoogde gehalten aan zware metalen (zink, cadmium, chroom, koper, kwik en nikkel) in de bodem (met name in de bovengrond en het grondwater) te verwachten zijn.

2.2 Onderzoekshypothese

2.2.1 Grond en grondwater

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch voor onderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat onderhavig perceel als diffuus verontreinigd bestempeld dient te worden.

Verder ligt de locatie binnen een gebied, waarvan bekend is dat aldaar sprake is van diffuse verontreinigingen als gevolg van menselijke activiteiten, welke in het verleden hebben plaatsgevonden. Dit gebied is beschreven in een bodemkwaliteitskaart behorende bij het "Bodembeheerplan van de gemeente Weert".

2.2.2 Asbest

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

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1 Grond en grondwater

Ondanks het diffuus verdachte karakter van de onderzoekslocatie is in eerste instantie gehandeld conform de NEN-5740 (tabel 3.1, ONV -NL). Daar de voorkomende verdachte parameters zoals zware metalen en PAK standaard worden meegenomen, is het vooraleerst niet noodzakelijk om aanvullende analyses in te zetten.

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 het geval. Hiertoe zal één van de diepe boringen worden doorgezet tot onder het grondwaterniveau om vervolgens met een peilbuis te worden afgewerkt.

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 Doolhofstraat ong. te Weert

<i>Oppervlakte te onderzoeken terrein</i>	<i>Aantal boringen</i>	<i>Diepte boringen (m-mv)</i>	<i>Aantal analyses¹⁾</i>	<i>Analysepakket</i>
circa 300 m ²	2	0,0 - 0,5	1	NEN-5740 pakket grond
	1	0,0 - 2,0	1	NEN-5740 pakket grond
	1	Pellbuls	1	NEN-5740 pakket grondwater
1) aantal analyses is afhankelijk van zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden				

2.3.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen een 4-tal asbestinspectiegaten worden gegraven ter plaatse van onderhavig terrein. De hierbij vrijkomende grond zal allereerst visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

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

Tabel 2.3.2: Relevante gegevens project

<i>Projectnaam</i>	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Doolhofstraat 45 te Weert
<i>Projectcode</i>	E166934
<i>Huidig gebruik</i>	verwilderde bossage/groenstrook en een klein gedeelte van een semi-verharde parkeerplaats
<i>Gebruik omgeving</i>	woonbebouwing
<i>Oppervlakte locatie</i>	circa 300 m ²
<i>Hoogteligging</i>	circa 33 meter +NAP
<i>Grondwaterstand</i>	circa 30 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", protocol 2002: "Het nemen van grondwatermonsters" 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 en monsterneming van asbest in bodem en partijen" (NEN-5707).

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

3.2.1 Grond

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn er enkele aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in paragraaf 2.3.1. Voornoemde aanwijzingen hebben betrekking op het plaatsen van één extra boring en het inzetten van enkele aanvullende analyses.

De boringen in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een edelmanboor en een spade op 25 mei 2016 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

De boringen 1 en 2 zijn feitelijk geplaatst op de perceelsgrens, alwaar het terrein is voorzien van een grindlaag. Onder de grindlaag bevindt zich een geroerde bodemlaag bestaande uit zand vermengd met puinresten, baksteenresten en asfaltbrokjes. Voornoemde laag bevindt zich tot een diepte van circa 0,5 á 0,7 m-mv.

De boringen 3, 4 en 5 zijn verricht in de verwilde bossage. In de bovengrond van deze boringen worden bjmengingen met kooltjes en/of baksteenresten aangetroffen. Bij boring 3 worden tevens enkele sintels aangetroffen.

De ondergrond van circa 0,7 á 1,0 m-mv, betreft veelal visuele schone grond. Behoudens enkele roestvlekken worden in deze lagen geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

Naar aanleiding van de visuele bevindingen zijn een 4-tal grond(meng)monsters samengesteld welke analytisch zijn onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

Uit de verkregen grondmonsters zijn in totaal twee grondmengmonsters samengesteld 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)	1 en 2	0,0 - 0,5 #	zand, zwak tot matig siltig, sterk grindig/puin- baksteen- en koolhoudend, donkergrijs/bruin	NEN-5740 pakket grond
MM 2 (X02)	3	0,0 - 0,5	zand, zwak tot matig siltig, zwak koolhoudend, sporadisch sintels/baksteenhoudend, donkergrijs/bruin	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X03)	4 en 5	0,0 - 0,5 #	zand, zwak tot matig siltig, sterk humeus, sporadisch koolhoudend, donkerbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 4 (X04)	1, 2, 3, 4	0,5 - 2,0 #	zand, matig siltig tot sterk siltig, (lemig), roestvlekken, beige/oranje/geel/lichtgrijs	NEN-5740 pakket grond

3.2.2 Grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek is boring 1 doorgezet tot een diepte van 4,2 m-mv en vervolgens afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterbemonstering heeft plaatsgevonden op 31 mei 2016.

In tabel 3.2.2 is een overzicht gegeven van de gemeten grondwaterstand, zuurgraad, troebelheid en elektrische geleidbaarheid. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen. De verkregen watermonsters zijn onderzocht op het standaard NEN-pakket voor grondwater.

Tabel 3.2.2: Veldmetingen grondwater

<i>Pellbuis</i>	<i>Filtertraject (m-mv)</i>	<i>Diepte grondwaterstand (m-mv)</i>	<i>Zuurgraad (pH-waarde)</i>	<i>Geleiding Ec (s/m)</i>	<i>Troebelheid (NTU)</i>
Pellbuis 1	3,2 - 4,2	2,4	6,5	0,58	10

3.2.3 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 5-tal inspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven met behulp van een spade. De hierbij vrijkomende grond is ter plaatse visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverachte materialen.

Tijdens de visuele beoordeling van de uitkomende grond zijn geen specifiek asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel zijn bodemvreemde materialen in de vorm van puin- en baksteenresten aangetroffen. Op basis van deze visuele waarnemingen is besloten om van de meest verdachte lagen één monster te verzamelen dat analytisch op asbest in grond is onderzocht.

In bijlage 7 is het asbestinspectierapport opgenomen, dat is opgesteld door een voor het protocol 2018 gecertificeerde medewerker, zijnde de heer H. Wolfs.

3.2.4 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.

De grondmengmonsters 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.

De grondwatermonsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard NEN-5740 pakket grondwater:

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

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

4.1.1 Toetsingskader Wet Bodembescherming (Wbb)

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

De gemeten grondwaterconcentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, eveneens afkomstig uit de Circulaire bodemsanering. Deze zijn opgenomen in bijlage 5.

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.

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.

Tussenwaarde (T): Dit is het criterium $\frac{1}{2}$ (Interventiewaarde + AW2000) waarbij, afhankelijk van de omstandigheden, sprake kan zijn van een risico van blootstelling voor de mens en/of aantasting van het milieu. Voornoemde waarde heeft vanuit de Wet bodembescherming geen directe rechtsgeldigheid, doch wordt veelal gehanteerd als hulpmiddel bij het bepalen of aanvullend onderzoek noodzakelijk wordt geacht. 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 + AW2000). Voornoemd criterium zal in onderhavig rapport als tussenwaarde worden aangegeven.

Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BOTOVA gevalideerde software. De analyseresultaten worden hierbij getoetst aan de volgende normen:

Achtergrondwaarde (AW2000): Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term "licht verhoogd" gebruikt.

Interventiewaarde (I): Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of drelgen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term "sterk verhoogd" gebruikt.

Naast genoemde waarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden ($\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{IW} - \text{AW})$). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt.

Een Index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de Interventiewaarde ligt hetgeen in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

4.1.2 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 Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document.

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

De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden (AW2000): 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 (WO): 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 (IN): 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 bodemfunctieklaas (functieklaas van de 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.

4.1.3 Toetsingskader asbest

In de beleidsbrief van 3 maart 2004 heeft de staatssecretaris van VROM het interim beleid 'asbest in bodem, grond en puin(granulaat)' definitief vastgelegd. De toetsingswaarden voor asbest in grond zijn tevens vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10x \text{ gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg ds.}$$

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien de norm op een plaats wordt overschreden, dan is er sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

Deze normering heeft de volgende consequenties:

Wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (3T condities) te worden uitgevoerd);

Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

De resultaten van het onderzoek asbest zijn getoetst aan de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds.

4.2 Interpretatie van de analyseresultaten

4.2.1 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".

4.2.2 Interpretatie analyseresultaten grond

De analyseresultaten van de grondmengmonsters 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 de Rbk. Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5 liggen.

Oordeel o.b.v. Circulaire:

- : concentratie < de achtergrondwaarde (AW 2000), Index 0 dan wel < als 0;
- : concentratie > AW2000, Index ligt tussen 0 en 0,5;
- : concentratie > tussenwaarde, Index ligt tussen 0,5 en 1,0;
- : concentratie > interventiewaarden, Index groter dan 1,0.

Oordeel o.b.v. Rbk/Bbk:

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt
≤ achtergrondwaarden (< AW 2000);
- WO : geschikt voor de functie wonen ≤ maximale waarden wonen;
- IN : geschikt voor de functie industrie ≤ maximale waarden industrie;
- NT : 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 grondmengmonsters

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (Index)		Toetsing Rbk/Bbk	
1	zand, zwak tot matig siltig, sterk grindig/pulm-baksteen- en koolhoudend, donkergrijs/bruin	1 en 2 (0,0 - 0,5)	cadmium koper lood zink PAK minerale olie	0,91 65 130 340 40,48 80	• •• • •• ••• •	- 0,54 - 0,98 1,01 -	IN IN WO IN NT > I IN	klasse niet toepasbaar
2	zand, zwak tot matig siltig, zwak koolhoudend, sporadisch sintels/baksteenhoudend, donkergrijs/bruin	3 (0,0 - 0,5)	cadmium kobalt koper lood molybdeen nikkel zink PAK	2,7 12 75 140 2,2 25 650 3,58	• • • • • • • •	- - - - - - 1,60 -	IN WO IN WO WO IN NT > I WO	klasse niet toepasbaar
3	zand, zwak tot matig siltig, sterk humeus, sporadisch koolhoudend, donkerbruin/grijs	4 en 5 (0,0 - 0,5)	cadmium kwik lood zink	1,0 0,14 52 120	• • • •	- - - -	IN WO WO IN	klasse Industrie
4	zand, matig siltig tot sterk siltig, (lemig), roestvlekken, beige/oranje/geel/lichtgrijs	1, 2, 3, 4 (0,5 - 2,0)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000

4.2.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater

Uit de analyseresultaten van peilbuis 1 blijkt, dat de concentraties barium (55 µg/l) en naftaleen (0,60 µg/l) de betreffende streefwaarden overschrijden.

De concentraties van de overige onderzochte parameters overschrijden niet de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

4.2.4 Interpretatie analyseresultaten asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 5-tal inspectiegaten met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m x 0,5/1,0 m-mv gegraven. In het veld is één grondmengmonster samengesteld van de meest asbestverdachte bodemlagen (baksteen-/pulmbijmengingen) welke in het laboratorium geanalyseerd is conform NEN-5707. Zoals uit de analyseresultaten blijkt, zijn geen verhoogde gehalten aan asbest aangetoond.

De analyseresultaten in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.2: Samenvatting analyseresultaten asbest

<i>MM</i>	<i>Boringen & bodemiaag (m-mv)</i>	<i>Gemeten gehalte (serpentijn) (mg/kg ds)</i>	<i>Gemeten gehalte (amfibool) (mg/kg ds)</i>	<i>Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)</i>	<i>Gewogen gehalte asbest (g)</i>
Monster 1	1, 2, 3 (0,0 - 0,5)	< 2	< 2	< 2	< 2

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden diverse bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van kooltjes, baksteen en puinbijmengingen (boringen 1 en 2). Daarnaast zijn ter plaatse van boring 3 sporadisch bijmengingen met sintels aangetroffen. Naar aanleiding van voornoemde bevindingen zijn enkele aanvullende analyses ingezet.

Bovengrond

De geroerde c.q. sintelhoudende bovengrond tot 0,5 á 0,7 m-mv, is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 1 en 2. Uit de analyseresultaten van beide grondmengmonsters blijkt, dat diverse concentraties zware metalen de achtergrondwaarden c.q. maximale waarden voor de klasse Industrie overschrijden. Daarnaast overschrijden de concentraties PAK en/of zink tevens de interventiewaarden.

Vorenstaande betekend dat de bovenlaag tot een diepte van circa 0,5 á 1,0 m-mv, sterk verontreinigd is. Voornoemde verontreinigingen zijn van dien aard dat deze feitelijk in het verlengde liggen van de eerder ter plaatse uitgevoerde bodemonderzoeken.

Naar aanleiding van voornoemde bevindingen moeten we concluderen dat op onderhavig perceel sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ is sterk verontreinigd met zink of PAK).

Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kunnen we concluderen dat deze bodemlagen als niet toepasbare grond bestempeld dienen te worden

De visuele schone bovengrond van de boringen 4 en 5 is analytisch onderzocht in grondmengmonster 3. Uit de analyseresultaten van dit betreffende grondmengmonster blijkt, dat diverse concentraties zware metalen (cadmium, kwik, lood en/of zink) de achtergrondwaarden overschrijden, doch niet de bodemindex danwel de interventiewaarden.

Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kunnen we concluderen dat deze bodemlaag als klasse Industrie grond bestempeld kan worden. Ondanks de kwalificatie als zijnde "industriegrond" zijn voornoemde verontreinigingen van dien aard dat deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen direct belemmeringen opleveren voor het beoogde gebruik ten aanzien van woondoeleinden.

Ondergrond

De ondergrond vanaf circa 0,5 á 1,0 m-mv, is analytisch onderzocht in grondmengmonster 4. Uit de analyseresultaten van dit betreffende bodemonderzoek blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW2000) overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kunnen we concluderen dat voornoemde bodemlaag als klasse AW2000 grond bestempeld kan worden.

Grondwater

Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt, dat in het grondwater enkel marginaal verhoogde concentraties barium of naftaleen zijn aangetroffen, welke de betreffende streefwaarden overschrijden, doch niet de tussenwaarden of interventiewaarden.

Voor genoemde concentraties zijn van dien aard, dat dergelijke verontreinigingen veelvuldig worden aangetroffen in het ondiepe grondwater ter plaatse van Noord-Brabant en gedeelten van Limburg.

Voor genoemde verontreinigingen kunnen veelal als gebiedseigen bestempeld worden en vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de beoogde bouwplannen en het hiermee gepaard gaande toekomstig gebruik.

Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetoond. Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk en analytisch de hypothese "onverdacht" met betrekking tot asbest worden bevestigd

Toetsing hypothese

De hypothese "heterogeen diffuus verontreinigde locatie" wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd. De aangetroffen verontreinigingen liggen in het verlengde van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op onderhavig perceel.

Nader bodemonderzoek c.q. resumé

Voor wat betreft de onderzoekslocatie zijn er geen directe aanleidingen om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek vanwege de ligging in een veelal diffuus verontreinigd gebied.

Vanwege de plaatselijk aangetroffen sterk verontreinigingen met zink en/of PAK is het aanbevelingswaardig om enkele aanvullende boringen te verrichten teneinde de omvang beter en nauwkeuriger in beeld te brengen. Alvorens dit uitgevoerd kan worden dient tevens de bovengrondse vegetatie verwijderd te worden. Hierbij dient men echter niet in de grond te roeren teneinde eventuele vermenging te voorkomen.

Daar op basis van voornoemde bevindingen meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is met zink en/of PAK dient men een BUS-melding in te dienen bij het bevoegd gezag (provincie Limburg). In deze BUS-melding wordt beschreven hoe om te gaan met de (sterk) verontreinigde bodemlagen.

Nadat de sterk verontreinigde grond is verwijderd kan onderhavig perceel alsnog geschikt gemaakt worden voor het beoogde gebruik ten behoeve van woondoeleinden.

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

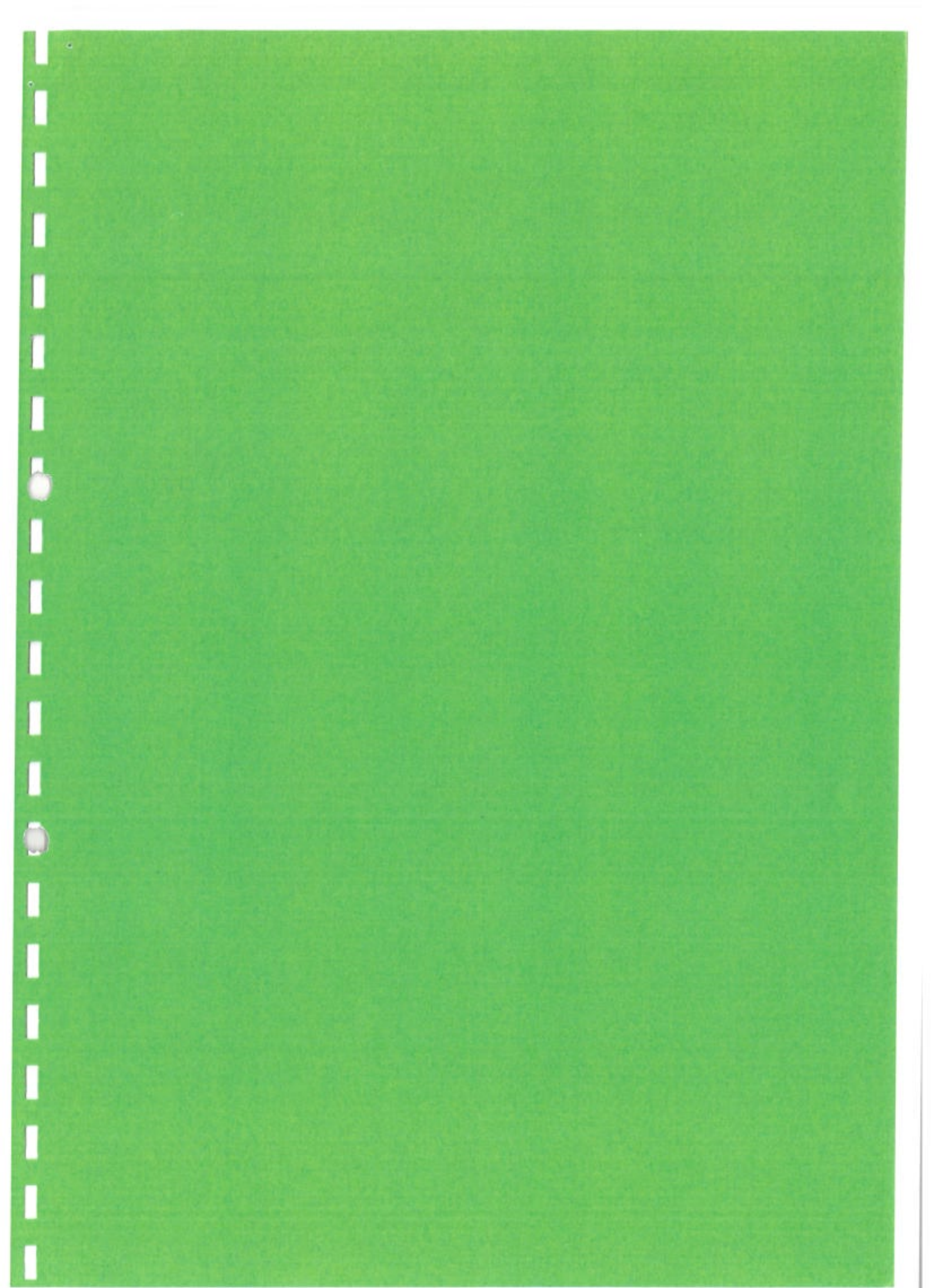
Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 2 juni 2016

Aelmans Eco B.V.

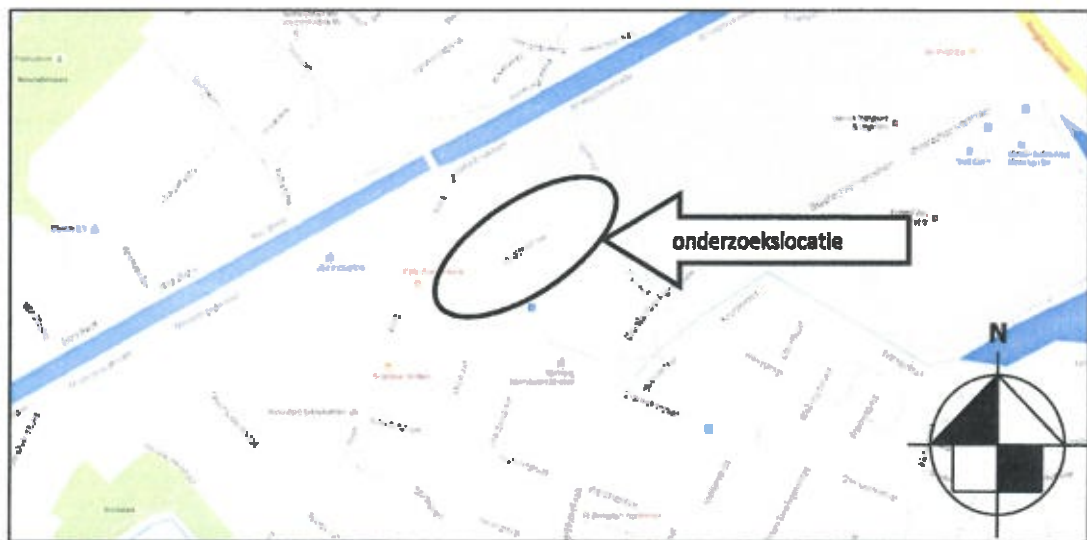
A handwritten signature in blue ink, appearing to read "G.A.P. Hamers", is written over the printed name.

De heer G.A.P. Hamers

Rapport opgesteld door:
de heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Milieukundig adviseur



Figuur 1 **Ligging onderzoekslocatie**

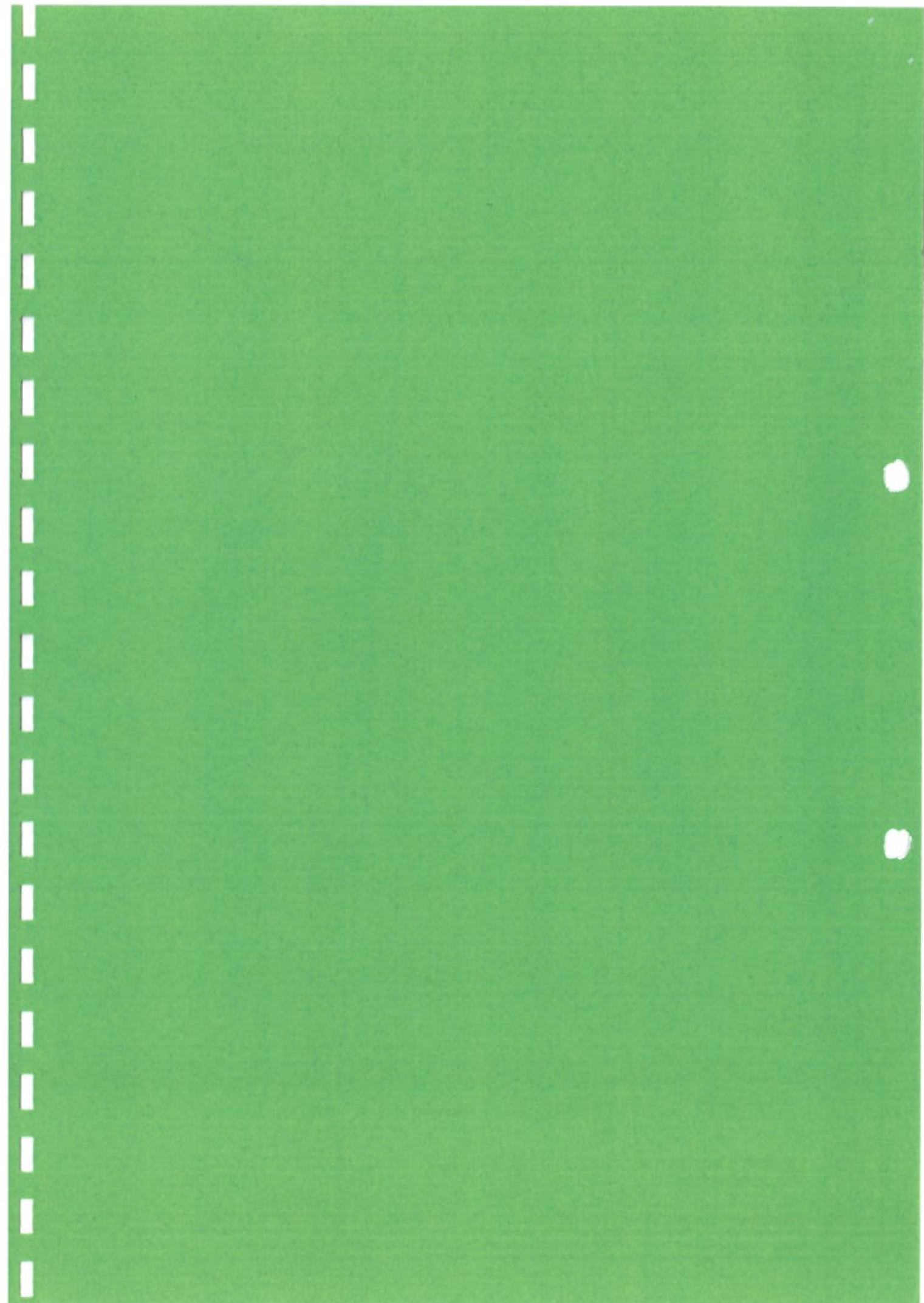


Bron: Google Maps



LEGENDA

- | | | | |
|---|--|---|-----------|
|  | onderzoeklocatie |  | bebouwing |
|  | boorpunt 0,0 - 1,0/2,0 m-mv
Incl. proefgat asbest |  | fotohoek |
|  | peilbuis 0,0 - 4,2 m-mv | | |



Bijlage 1

Analysecertificaten grond



www.alcontrol.nl

Analyserapport

AELMANS ECO BV
Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Doolhofstraat Weert
Uw projectnummer : E168934
ALcontrol rapportnummer : 12312547, versienummer: 1

Rotterdam, 02-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E166934. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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



ALCENTRIS, B.V. IS OORGEKENDT VOOR HET DOOR DE RAAD VOOR AGENSCHIAPEN GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA COMPOS TO-INO 1708/005 710000 N.F. 1.000





ALMANS ECO BV
Wolfs

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Doolhofstraat Weert
Projectnummer E166934
Rapportnummer 12312547 - 1

Orderdatum 30-05-2016
Startdatum 30-05-2016
Rapportagedatum 02-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50)
002	Grond (AS3000)	02 03 (0-50)
003	Grond (AS3000)	03 05 (0-50) 04 (0-50)
004	Grond (AS3000)	04 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (70-110) 02 (110-125) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 03 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	6	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		32	11	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		28	17	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		27	25	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	60	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEAACREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA GORFOAM NEN-ISO 9001 EN NEN-ISO 17025
AL CONTROL VERZAAKT HET VOORZIENDE ONDER DE ALGEMENE VERHOUDINGEN GEBRUIKTE BIJ DE KANDELIJKE VERKEER EN FABRIKEN TE POTTERDAM INCHERJANKE
HANDELSREGISTER: 1406 ROTTERDAM 1406/2016





Blad 5 van 8

Orderdatum	30-05-2016
Startdatum	30-05-2016
Rapportagedatum	02-06-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkaardig aan ISO 11465 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. 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 AS3010-5 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
nielsteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenanteen	Grond (AS3000)	Idem
antracen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracen	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
pek-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
aom PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5907370	28-05-2018	25-05-2018	ALC201
001	Y5907377	28-05-2018	25-05-2018	ALC201
002	Y5907476	28-05-2018	25-05-2018	ALC201
003	Y5907474	28-05-2018	25-05-2018	ALC201
003	Y5907478	28-05-2018	25-05-2018	ALC201
004	Y5907481	28-05-2018	25-05-2018	ALC201
004	Y5907475	28-05-2018	25-05-2018	ALC201

Paragraf :

[illegible]



ALMANS ECO BV
Wolfs

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Doolhofstraat Weert
Projectnummer E166934
Rapportnummer 12312547 - 1

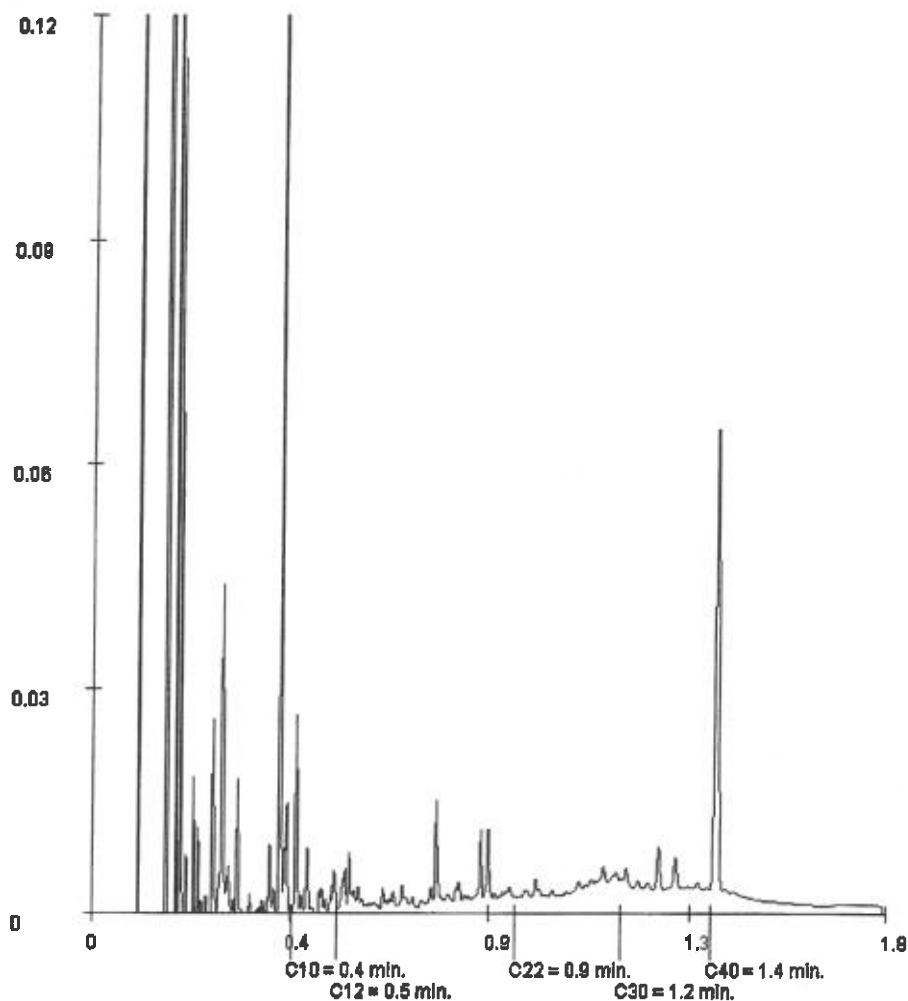
Orderdatum 30-05-2016
Startdatum 30-05-2016
Rapportagedatum 02-06-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: 0101 (0-50) 02 (0-50)

Karakterisering naar alkaantrejet

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Bijlage 2

Analysecertificaten grondwater



Analyserapport

AELMANS ECO BV

Dhr. H. Wolfs

Kerkstraat 4

6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Doolhofstraat 45 Weert (grondwater)
Uw projectnummer : E166934
ALcontrol rapportnummer : 12312704, versienummer: 1

Rotterdam, 02-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E166934. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Doolhofstraat 45 Weert (grondwater)
Projectnummer E168934
Rapportnummer 12312704 - 1

Orderdatum 31-05-2018
Startdatum 31-05-2018
Rapportagedatum 02-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pellbuis 1

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	8	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Peraaf :



ALCONTROL BV is geaccrediteerd volgens de door de RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM NEN-ISO 17025:2005 ONDER NR. L 891
AL CONTROL VERVULLEN HIERIN DE TOEGEVOEGDE ONDER DE ALPHAKENMERKEN VERMELDDE EN VERBODEN TE REPLICEREN DE ZAKEN
HETGEEN VERBODEN IS VOOR HET TOEGEVOEGDE





AELMANS ECO BV

Dhr. H. Wolfs

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Doolhofstraat 45 Weert (grondwater)
 Projectnummer E168934
 Rapportnummer 12312704 - 1

Orderdatum 31-05-2016
 Startdatum 31-05-2016
 Rapportagedatum 02-06-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17862)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1553786	31-05-2016	31-05-2016	ALC204
001	G6120955	31-05-2016	31-05-2016	ALC236

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GECACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ENDE NEN 6966

AL CONTROL WERKZAAMHEIDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING

HAARDE-SCHRIJFTELS NEN 6966:2005



Bijlage 3

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

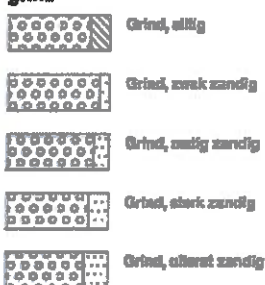
Boorfirma : Aelmans Eco B.V.
 Boormethode : Edelmanboor + spade
 Locatie : Doolhofstraat 45 te Weert

Beschrijver : Hans Wolfs
 Datum : 25 en 31 mei 2016
 Maaiveld : ± 33 m +NAP

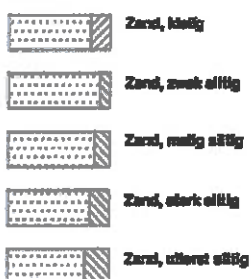
Ligging boorpunten: zie figuur 2

Legenda (conform NEN 5104)

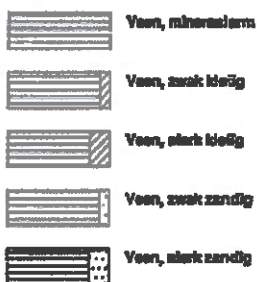
grind



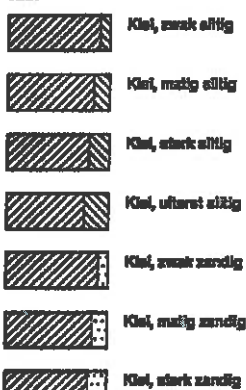
zand



veen



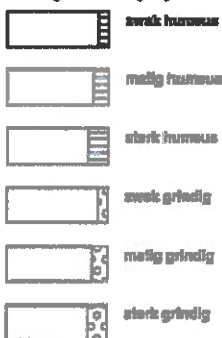
klei



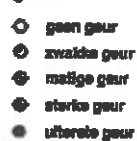
leem



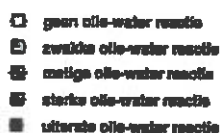
overige toevoegingen



geur



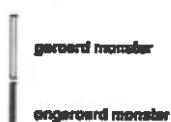
olie



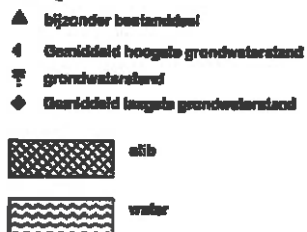
p.l.d.-waarde



monsters

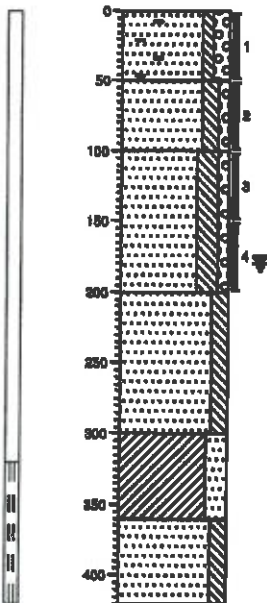


overig



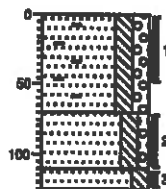
Boring: 01

Datum: 25-05-2016



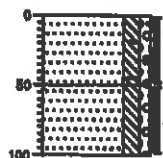
Boring: 02

Datum: 25-05-2016



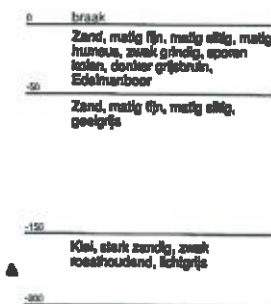
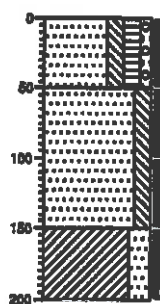
Boring: 03

Datum: 25-05-2016



Boring: 04

Datum: 25-05-2016



Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten grond conform BoToVa

Testslag volgens BoToVa, module T.12-Becoördeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Testversie 2.0.0, testkader WBB, SIKB versie 12.0.0, testingsdatum: 03-05-2016 - 12:04)

Projectcode	Doolhofstraat Weert	Doolhofstraat Weert
Projectnaam	E166834	E166834
Monsterschrijving	01	02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding interventiewaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	87,7	87,7			85,4	85,4		
gewicht artefacten	g	5,3				17			
aard van de artefacten	-	Geen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,4	3,4			11,4	11,4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4,0	4,0			6,0	6,0		
METALEN									
barium*	mg/kg	100	310	-		290	749	-	
cadmium	mg/kg	0,91	1,43	IN	0,07	2,7	3,11	IN	0,20
kobalt	mg/kg	4,0	11,5	<=AW	-0,02	12	29,3	WO	0,08
koper	mg/kg	85	120	IN	0,54	75	188	IN	0,44
kwik	mg/kg	0,07	0,0984	<=AW	0,00	0,08	0,101	<=AW	0,00
lood	mg/kg	130	193	WO	0,30	140	177	WO	0,26
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	2,2	2,2	WO	0,00
nikkel	mg/kg	7,8	19,5	<=AW	-0,24	25	54,7	IN	0,30
zink	mg/kg	340	709	IN	0,98	650	1070	NT>I	1,60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,48	0,48	-		0,02	0,0175	-	
fenantreen	mg/kg	6,9	6,9	-		0,34	0,298	-	
antraceen	mg/kg	1,8	1,8	-		0,07	0,0614	-	
fluoranteen	mg/kg	9,8	9,8	-		0,94	0,825	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	4,6	4,6	-		0,42	0,388	-	
chryseen	mg/kg	4,1	4,1	-		0,43	0,377	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2,5	2,5	-		0,28	0,248	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	4,8	4,8	-		0,46	0,404	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2,8	2,8	-		0,31	0,272	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2,8	2,8	-		0,31	0,272	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	40,48	40,5	NT>I	1,01	3,58	3,14	WO	0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2,06	-		<1	0,614	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,06	-		<1	0,614	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2,06	-		<1	0,614	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2,06	-		<1	0,614	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2,06	-		<1	0,614	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2,06	-		<1	0,614	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2,06	-		<1	0,614	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	14,4	<=AW	-	4,9	4,3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10,3	-		6	5,26	-	-
fractie C12-C22	mg/kg	32	94,1	-		11	9,65	-	-
fractie C22-C30	mg/kg	26	76,5	-		17	14,9	-	-
fractie C30-C40	mg/kg	27	79,4	-		25	21,9	-	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	235	IN	0,01	60	52,6	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsterschrijving
12312547-001	01 01 (0-50) 02 (0-50)
12312547-002	02 03 (0-50)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende Bodemindex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
-	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
—	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysescertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<-AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (Interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Bijlage 5

Getoetste analyseresultaten grondwater conform BoToVa

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Becoördeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBS, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 03-06-2016 - 12:00)

Projectcode: Doolhofstraat 45 Weert (grondwater)
Projectnaam: E166934
Monstersomschrijving: Pelibuis 1
Monstersoort: Grondwater (AS3000)
Monster conclusie: Overschrijding Streefwaarden

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	55	55	>S	0,01
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	AS	-
kobalt	ug/l	3,6	3,6	AS	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	AS	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	AS	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	AS	-
molybdeen	ug/l	3,7	3,7	AS	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	AS	-
zink	ug/l	13	13	AS	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	AS	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	AS	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	AS	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	AS	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	AS	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0,60	0,6	>S	0,01
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	AS	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	AS	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	AS	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	AS	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	AS	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	AS	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	AS	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	AS	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	AS	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	AS	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	AS	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	AS	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	AS	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	-	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	-	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	-	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	-	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	AS	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12312704-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.00857	

Monstercode: 12312704-001
Monstersomschrijving: Pelibuis 1

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethybenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	8	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichlooretheen	ug/l	7	900
1,2-dichlooretheen	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethanen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichlooretheen	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichlooretheen	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legende normenblad

S = Straefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwa.leefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/bctova/downloads>

Bijlage 6

Verklaring van functiescheiding

Projectnaam	UBO Doodhofstraat 45 te Weert
Projectnummer	E166934

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de elsen 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 / Leek Riga~~
 Guido Hamers / Jens Kusters / Kelly Leers / Maikel Cregten

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

Datum uitvoering: 25 en 31 mei 2016

Handtekening: 

Projectnaam	VBO Doolhofstraat 45 te Weert
Projectnummer	E166g34

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de elsen 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 / Kelly Leers / Malkel Cregten

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

Datum uitvoering: 25 en 31 mei 2016

Handtekening: Malkel Cregten

Bijlage 7

Asbestinspectierapport + analysecertificaten asbest



MANAGEMENTSYSTEEM
SF302E Monsternameplan 2018

Versienummer: 03
Versiedatum: 23 december 2015

Pagina 1 van 2

MONSTERNAMEPLAN 2018

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer :

Doolhofstraat Werk E16634

2. UITVOERING VELDWERK

☒ deelgebieden

☒ nee

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

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A		300 m ²
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten aantal	lxbxd	analyse
A	4	93x93x05	—
B			
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven aantal	lxbxd	analyse
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen aantal	lxbxd	analyse
A			
B			
C			
D			
E			

3. AANLEVEREN MONSTERS

Monstercodering	☒ Standaard: monster 1... ☐ afwijkend:.....
Monsterverpakking	☒ 10 l emmers, laboratorium: Alcontrol Laboratories., ☐ anders:
Aanleveren aan:	☒ laboratorium Alcontrol Laboratories
Plaats en tijd aanleveren monsters	☐ plaats: Voerendaal ☐ datum:
analyses	☐ NEN-5707 ☐ NEN-5897
- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E - 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

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

☐ 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

onvoldoende

Versienummer: 04

Versiedatum: 23 december 2015

Pagina 1 van 3

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer:

E166934 Doelhofstaat

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen

Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.

datum uitvoering: → 25-5-2016

Projectleider: LR - HW - GH - KL

telefoon:

Veldmedewerker: LR - HW - GH - JK - KL - MC

telefoon:

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?

☐ nee

☐ ja

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	bossage Loosdrecht	300 m ²
B		
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag , datum:	25-5-16	dagdeel:	ochtend
Neerslag	☒ <10mm/dag	☐ >10mm/dag	regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	10:00 uur		
Zicht	☐ >50 m	☒ < 50 m	
Bedekking maaiveld	☐ < 25%	☒ > 25%	vegetatie /waterplassen / anders nl.
Vegetatie verwijderd	☐ ja, bedekkingsgraad na verwijdering	☐ < 25%	☐ > 25%
	☐ nee		

5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

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



Versionsnummer: 04

Versiedatum: 23 december 2015

Pagina 2 van 3

6. RESULTATEN OVERIGE VELDWERKZAAMHEDEN

Samenstelling grondmonsters

Samenstelling materiaalmonsters

[illegible]

7. AFRONDING VELDWERK

Monstercodering	☒ standaard: monster 1... ☐ afwijkend:.....	
Monsterverpakking	☒ 10 l emmers, laboratorium: Alcontrol Laboratories., ☐ anders:	
Aanleveren aan:	☒ laboratorium Alcontrol Laboratories	
Plaats en tijd aanleveren monsters	☒ plaats: Voerendaal ☐ datum:	
Analyses	☒ NEN-5707 ☐ NEN-5897	
Bijlagen aanwezig?	☐ kaart	☐ foto's
Afwijkingen van het protocol 2018 of van NEN-5707	☐ ja,	☒ nee
Paraaf veldmedewerker		
Voor akkoord projectleider		

Notities/opmerkingen:

tydens de uitvoering v.h. onderzoek was het technisch niet mogelijk om een deugdelijke massaveldinspectie uit te voeren.

Van de meest gevoerde bodemplagen is een mengmonster samen gesteld en onderzocht op het NEN-5707 pakket asbest in ^{grond} ~~plagen~~. Ondanks de visuele bodemvreemde materialen is een ~~daar~~ analytisch geen asbest aangehouden.

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

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



Analysrapport

AELMANS ECO BV

Dhr. H. Wolfs

Kerkstraat 4

6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Doolhofstraat Weert
Uw projectnummer : E166934
ALcontrol rapportnummer : 12312538, versienummer: 1

Rotterdam, 01-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E166934. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AEWMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Doolhofstraat Weert
Projectnummer E166934
Rapportnummer 12312538 - 1

Orderdatum 30-05-2016
Startdatum 30-05-2016
Rapportagedatum 01-06-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1476195	28-05-2016	28-05-2016	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf:



Bijlage 8

Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3

