

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Dormaetini fase 1 & 2 aan de
Cauberg 27 te Valkenburg aan de Geul

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Dormaetini fase 1 & 2 aan de Cauberg 27
te Valkenburg aan de Geul

Rapportnummer: E223329.008/HWO

Datum: 21 november 2022

Naam opdrachtgever: THERMAE 2000 B.V., de heer B. Klomp

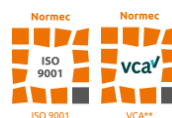
Adres opdrachtgever: Cauberg 27, 6301 BT te VALKENBURG

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: De heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs

Monsternamen door: De heren J. Kuster (BRL 2001 en 2018) en T. Huijnen (in opleiding)

Datum monsternamen: 25 oktober 2022

KvK 14048216
BTW NL8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



Aelmans Eco B.V.

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

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com

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	Aanleiding en doelstelling	1
1.3	Kwaliteitsaspecten.....	1
2	Vooronderzoek	3
2.1	Onderzoekslocatie	3
2.2	Hypothese.....	8
2.3	Onderzoeksstrategie	8
3	Uitvoering.....	10
3.1	Verantwoording veldwerk en analyses	10
3.2	Uitvoering en afwijkingen van de onderzoeksstrategie	10
3.3	Grond	10
3.4	Asbest	11
4	Toetsing	13
4.1	Toetsingskaders.....	13
4.2	Toetsingsresultaten	15
5	Conclusies en aanbevelingen	17

Bijlagen

Bijlage 1	Ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten
Bijlage 3	Profielbeschrijving boorpunten
Bijlage 4	Asbestinspectierapport en analysecertificaten asbest
Bijlage 5	Analysecertificaten grond
Bijlage 6	Getoetste analyseresultaten grond
Bijlage 7	Verklaring van functiescheiding
Bijlage 8	Foto's
Bijlage 9	Bodemrapportage

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer B. Klomp, namens THERMAE 2000 B.V., het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek op het adres aan de Cauberg 27 te Valkenburg aan de Geul te verrichten.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Thermae 2000 is voornemens om een aantal ontwikkelingen door te voeren op de locatie Cauberg 25-27 te Valkenburg aan de Geul.

Dormaetini fase 1 & 2 ziet op het realiseren van 31 recreatie-lodges waar gasten kunnen verblijven. De toren Trichterberggroeve met hotelkamer aan de top biedt toegang tot de Trichterberggroeve.

Aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de beoogde bestemmingsplanwijziging en de beoogde bouwplannen alhier. Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd, conform de Nederlandse Normen NEN-5725, NEN-5740 en NEN-5707.

De doelstelling van dit verkennend bodem- en asbestonderzoek is om na te gaan of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie al dan niet verontreinigd is en vanuit milieukundig oogpunt voor de geplande bouwplannen geschikt is. In het kader van dit onderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en/of grondwater) onderzocht.

1.3 Kwaliteitsaspecten

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN-5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd conform NEN-5740/A1 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek" respectievelijk NEN-5707 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond". Overigens geschieden alle door Aelmans Eco B.V. uit te voeren bodemonderzoeken, conform de van toepassing zijnde NEN-normen.

Veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" en/of 2018: "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem". Eventuele mechanische boringen zijn uitgevoerd onder het certificaat BRL SIKB 2100, protocol 2101 "Mechanisch Boren".

De chemische analyses op de grondmonsters, grondwatermonsters en/of overige materiaalmonsters zijn bij een RvA geaccrediteerd laboratorium uitbesteed.

De veldwerkzaamheden worden te allen tijde onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit artikel 17 hieraan stelt. Daarnaast is de onderzoekslocatie geen eigendom van Aelmans Eco B.V. of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep. Een verklaring van functiescheiding is in bijlage 7 opgenomen, waarop tevens is aangegeven voor welke protocollen de betreffende medewerker is erkend.

Bij verrichten van werkzaamheden in de bodem dient men op basis van de CROW-publicatie 400 'Werken in en met verontreinigde bodem' de te nemen veiligheidsmaatregelen af te leiden.

In geval van een klacht over de uitvoering van onze werkzaamheden vragen wij u om dit, bij voorkeur via email (info@aelmans.com), aan ons te melden. Ook staat het u vrij om klachten te melden bij onze certificatie-instelling Normec Certificatie (info-cert@normec.nl).

2 Vooronderzoek

2.1 Onderzoekslocatie

2.1.1 Terreingegevens

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

Het bodemonderzoek heeft betrekking op de percelen kadastraal bekend onder kadastrale gemeente Valkenburg, sectie B, kavelnrs. 2806 en 2807 (beide ged.).

Het te onderzoeken gebied betreft een 3-tal afzonderlijke terreinen behorende tot het complex van het Wellness-Centrum van Thermae 2000 aan de Cauberg 27 te Valkenburg aan de Geul. De oppervlakte van het totaal te onderzoeken plangebied bedraagt circa 5.500 m².



2.1.2 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het terrein is gebruik gemaakt van de bouw- en milieudossiers, welke voorhanden waren bij de gemeente Valkenburg aan de Geul. Daarnaast is gebruik gemaakt van de internetsite "Topotijdreis", GIS-viewer provincie Limburg, diverse eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en de historische informatie van opdrachtgever. Voor het historisch vooronderzoek wordt naar de bodemrapportage van de gemeente Valkenburg aan de Geul, welke in bijlage 9 is opgenomen

Hieronder is een overzicht van de algemene ontwikkelingen van het gebied weergegeven:



Het te onderzoeken gebied is van oudsher in gebruik als zijnde een bosgebied gelegen ten zuidwesten van het woon- en winkelcentrum van Valkenburg aan de Geul. Het wellness-centrum “Thermae 2000” is in de tweede helft van de jaren negentig van de vorige eeuw opgericht.

Het te onderzoeken gebied wordt feitelijk ingesloten door de Cauberg aan de westzijde en de Trichtergrubbe aan de oostzijde. Ten zuiden van het te onderzoeken perceel bevindt zich een vakantiepark van Landal “De Cauberg”.

2.1.3 Reeds verrichte bodemonderzoeken

In het verleden hebben ter plaatse van het te onderzoeken gebied zelf geen specifieke onderzoeken plaatsgevonden. De onderstaande onderzoeken hebben veelal in de directe nabijheid plaatsgevonden.

Verkennd bodemonderzoek Plan Cauberg te Valkenburg, uitgevoerd door UDM Adviesbureau, rapportnr. 05.03.0225, d.d. 21 oktober 2005.

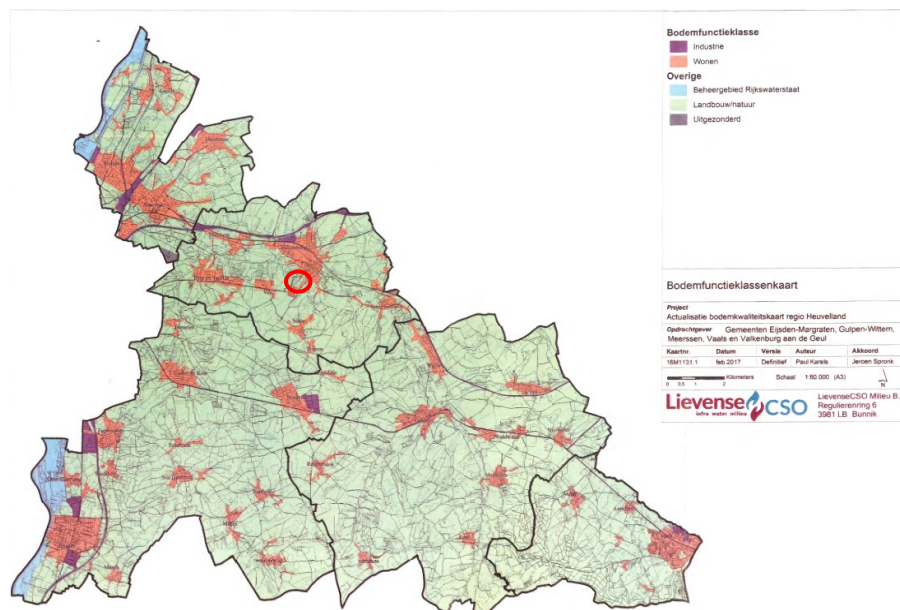
- *De bovengrond is licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK.*
- *In de ondergrond zijn geen overschrijdingen aangetroffen.*

Verkennd bodem- en asbestonderzoek tracé aan de parkeerplaats Cauberg te Valkenburg, uitgevoerd door Aelmans Eco B.V, rapportnr. 141464.001/HWO, d.d. 14 oktober 2014.

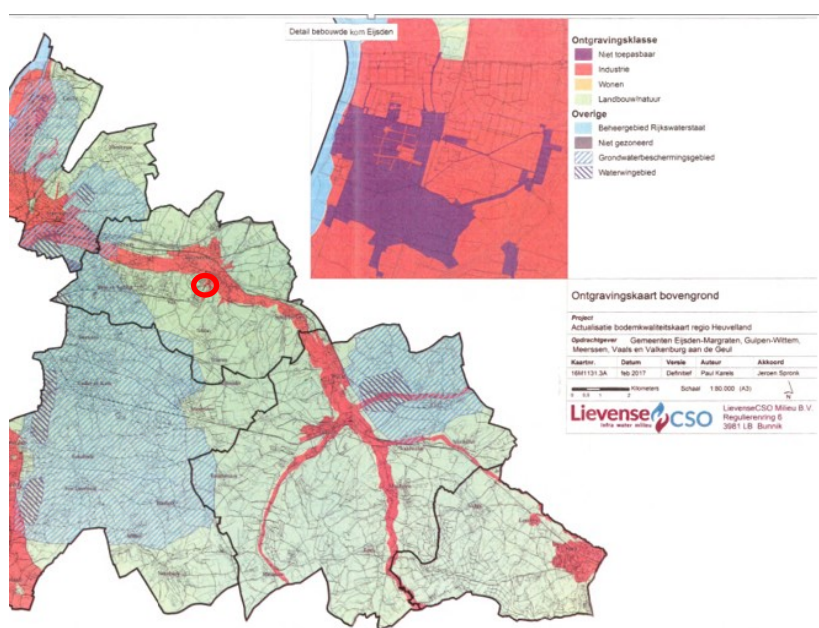
- *De bovengrond (lees: fundatielaag) is licht verontreinigd met diverse zware metalen, PAK, PCB en minerale olie (klasse industrie).*
- *De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt.*
- *Visueel als analytisch is geen asbest aangetroffen.*

2.1.4 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart Heuvelland 2017 volgt dat de bodemfunctieklassie van de onderzoekslocatie “Wonen” betreft.



Volgens de ontgravingskaart heeft de boven- en ondergrond de ontgravingsklasse “landbouw/natuur”.



De onderzoekslocatie is in het rood omcirkeld.

2.1.5 PFAS

In opdracht van de provincie Limburg is door Geonius een grootschalig PFAS en GenX onderzoek uitgevoerd (rapportnr.: MA190015.21.R01.V1.0, d.d. 20 mei 2020). Uit de betreffende rapportage is te verwachten, dat de mate van verontreiniging door PFAS binnen de gemeente Valkenburg aan de Geul in de bovengrond ligt tussen de 0,1-0,8 $\mu\text{g/kg ds}$ en voor de ondergrond $<0,1 \mu\text{g/kg ds}$. GenX is in geen van de gevallen verhoogd aangetoond.

Op de onderzoekslocatie zijn er geen specifieke aanleidingen of (punt)bronnen bekend, waardoor onderhavige locatie eventueel met voornoemde stoffen is verontreinigd. Daarnaast is er ook niets bekend omtrent calamiteiten (zoals brand) vanuit het verleden, welke tot besmettingen met voornoemde stoffen zouden hebben geleid.

Daar er geen specifieke bronnen (behoudens het diffuus karakter van het gehele grondgebied van de provincie Limburg) voorhanden zijn, waardoor onderhavig perceel als onverdacht met betrekking tot PFAS kan worden bestempeld.

2.1.6 Terreininspectie

Op 25 oktober 2022 is voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie momenteel in gebruik is, zoals onder de paragraaf "Vroeger en huidig gebruik" omschreven.

Visueel zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie geen bodemvreemde materialen danwel verontreinigingen aangetroffen.

Het te onderzoeken gebied betreft momenteel een braakliggend terrein, alwaar de bomen reeds gedeeltelijk zijn verwijderd.

Vooruitgaande op de geplande werkzaamheden c.q. bouwplannen is een rijweg aangelegd.

2.1.7 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 ook 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 en analytisch onderzoek naar mogelijke asbestresten in de bodem plaatsvinden.

2.1.8 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

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

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van de Sibbebreuk en ten zuiden van de Klauwpijpbreuk. De onderzoekslocatie is gelegen op een hoogte van circa 135 m +NAP.

Aan het sterk geaccidenteerde maaiveld bevindt zich een matig goed doorlatende deklaag die in dikte varieert van 1 tot 10 meter en voornamelijk uit lossleem bestaat (Formatie van Twente). Hieronder bevindt zich het eerste (enige) watervoerende pakket, dat bovenin bestaat uit grind (diverse Maasterrassen) met een dikte van 0 tot 20 meter. Dit grind staat, met uitzondering van het Maasdal, geheel droog.

Hieronder bevindt zich op het Plateau van Margraten een dunne laag zand, die behoort tot de Formatie van Tongeren (0 tot 10 meter dik) en eveneens geheel droog staat. Het resterende deel van het watervoerende pakket bestaat uit kalksteen van de Formaties van Houthem, Maastricht en Gulpen, waarvan op het Plateau van Margraten het bovenste deel droog staat.

Omtrent de geohydrologische situatie is bekend dat het freatisch grondwater stijghoogtes bereikt van circa 85 m +NAP. De regionale grondwaterstromingsrichting vindt plaats in noord-noordoostelijke richting. De grondwaterstand bevindt zich op meer dan 5 m-mv.

2.1.9 Conclusie vooronderzoek

Naar aanleiding van het vroeger en huidige gebruik van onderhavig perceel zijn geen specifieke bodembedreigende bedrijfsactiviteiten waar te nemen. De onderzoekslocatie kan als "onverdacht" worden bestempeld.

2.2 Hypothese

2.2.1 Grond en grondwater (incl. PFAS)

Gebaseerd op de resultaten van het vooronderzoek kan de onderzoekslocatie als “onverdacht” worden beschouwd.

Daar er geen specifieke bronnen (behoudens het diffuus karakter van het gehele grondgebied van de provincie Limburg) voorhanden zijn, waardoor onderhavig perceel als onverdacht met betrekking tot PFAS kan worden bestempeld, is besloten om de grond niet aanvullend op PFAS te onderzoeken.

Temeer uit het onderzoek van Geonius marginale verhogingen worden aangetroffen, welke de vastgestelde achtergrondwaarden niet overschrijden.

2.2.2 Asbest

Op basis van de historische feiten wordt geconcludeerd, dat de locatie vooraleerst als “onverdacht” voor asbest kan worden beschouwd.

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1 Grond en grondwater (incl. PFAS)

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor een onverdachte niet lijnvormige onderzoekslocatie. Uitgaande van de NEN-5740/A1, tabel 3.1 (ONV-NL).

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.

2.3.2 Asbest

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor de NEN-5707 (tabel 4).

2.3.3 Uitwerking onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel 2.3.3 is de veldwerk- en analysestrategie uitgewerkt.

Tabel 2.3.3: Onderzoeksstrategie Cauberg 27 te Valkenburg aan de Geul

Locatie	Aantal boringen	Diepte in m -mv ¹⁾	Aantal te analyseren mengmonsters	Analysepakket
Cauberg 27 te Valkenburg aan de Geul, circa 5.500 m ²	16	0,0 - 0,5	3	NEN-5740 grond
	4	0,5 - 2,0	2	NEN-5740 grond
	16	Proefgaten (0,3 x 0,3 x 0,5)	2	NEN-5707 asbest
Parameters analysepakketten				
NEN-5740 grond	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK(10)VROM, som PCB's (7), minerale olie (GC), lutum, organische stof en droge stofgehalte.			
NEN-5707	In afwijking van de NEN-5707 zullen alle te plaatsen boringen in combinatie met inspectiegaten voor het asbestonderzoek worden geplaatst.			

3 Uitvoering

3.1 Verantwoording veldwerk en analyses

De boringen in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een edelmanboor en een spade op 25 oktober 2022 gemaakt. In bijlage 2 is een overzicht van de geplaatste boringen met asbestinspectiegaten opgenomen. De beschrijvingen van de boorprofielen staan in bijlage 3 vermeld. In bijlage 4 is het asbestinspectierapport opgenomen.

Het veldwerk is door de heer J. Kusters uitgevoerd (gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 in het kader van de BRL 2000). Hij is hierbij door de heer T. Huijnen geassisteerd (technisch medewerker in opleiding).

Alle verrichte (chemische) analyses op asbest, grond en/of grondwater zijn door SGS Environmental Analytics B.V. uitgevoerd. De monstervoorbehandeling en chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd. Voor de asbestanalyses zijn de analysemonsters gedroogd en gezeefd, volgens NEN-5898. Vervolgens zijn de asbestanalyses met de polarisatiemicroscoop conform NEN-5896 uitgevoerd. Onderstaand een overzicht van de rapportages van de verrichte analyses:

De analysecertificaten voor asbest en grond zijn als bijlage 4 en 5 toegevoegd.

3.2 Uitvoering en afwijkingen van de onderzoeksstrategie

Tijdens de uitvoering van het veldwerk en/of op basis van de verrichte analyses, is op de volgende punten van de onderzoeksstrategie afgeweken, zoals in paragraaf 2.3.3 beschreven:

- Tijdens de uitvoering van het onderzoek hebben er geen specifieke afwijkingen plaatsgevonden van hetgeen staat beschreven in de onderzoeksopzet.
- De 16-geplaatste boringen, allen in combinatie met inspectiegaten geplaatst, zijn systematisch over de drie te onderzoeken deelgebieden verdeeld (zie bijlage 2).
- Ter plaatse van de boringen/inspectiegaten 2 en 6 is aan het aardoppervlak een pakket menggranulaat aangetroffen.

3.3 Grond

3.3.1 Bodemopbouw

De boven- en ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak zandig leem, waarbij in enkele boringen bijmengingen aan baksteen of kooltjes worden aangetroffen. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak zandige leem.

In de onderstaande tabel is een overzicht van de aangetroffen bijmengingen per boring weergegeven.

Tabel 3.3.1: Aangetroffen bijmengingen per boring en diepte

<i>Boring</i>	<i>Diepte (m -mv)</i>	<i>Traject (m -mv)</i>	<i>Grondsoort</i>	<i>Bijzonderheden</i>
01	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen baksteen
10	2,00	0,00 - 0,50	Leem	sporen baksteen, sporen kolen
16	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen baksteen

3.3.2 Analyses grond

In tabel 3.3.2 is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de grondmengmonsters zijn samengesteld.

Tabel 3.3.2: Samenstelling grondmengmonsters en analyses

<i>Analyse-monster</i>	<i>Traject (m -mv)</i>	<i>Deelmonsters</i>	<i>Analysepakket</i>
01	0,00 - 0,70	01 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,20 - 0,70), 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
02	0,50 - 2,00	03 (0,50 - 1,00), 03 (1,00 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00), 08 (0,50 - 1,00) 08 (1,00 - 1,50), 08 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
03	0,00 - 0,50	10 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
04	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
05	0,50 - 2,00	10 (0,50 - 1,00), 10 (1,00 - 1,50) 10 (1,50 - 2,00), 12 (0,50 - 1,00) 12 (1,00 - 1,50), 12 (1,50 - 2,00) 15 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os

3.4 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Voor de onverharde delen wordt de inspectie-efficiëntie op 90% geschat.

Tijdens de uitvoering van deze maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aan het aardoppervlak aangetroffen.

Nadat de maaiveldinspectie is uitgevoerd, zijn middels een spade een 16-tal asbestinspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m -mv gegraven.

De hierbij vrijkomende grond is, na zieving (20 mm), visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Tijdens deze visuele inspectie zijn behoudens bijmengingen met baksteenresten ter plaatse van een 3-tal inspectiegaten (1, 10 en 16) geen verdere bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Daarnaast is ter plaatse van een 2-tal inspectiegaten (2 en 6) aan het aardoppervlak een pakket menggranulaat oftewel repac aangetroffen. Van dit materialen is eveneens één representatief mengmonster samengesteld en analytisch op asbest in puin onderzocht.

Uit de verkregen grondmonsters van de asbestinspectiegaten zijn in het een veld een 2-tal (grond)mengmonsters samengesteld en op asbest in grond danwel in puin onderzocht.

4 Toetsing

4.1 Toetsingskaders

4.1.1 Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond respectievelijk grondwater, 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 voor grond uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000). Bij de toetsing zijn de monsterwaarden gecorrigeerd naar standaard bodem aan de hand van het organische stof- en lutumgehalte welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld (zie bijlage 6).

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

- *Achtergrondwaarde (AW2000):*
De waarde betreft ook wel de “altijd grens”. Deze waarden 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, 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 dreigen 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.
- *Index-waarde:*
Naast de achtergrond- en interventiewaarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden:
 - (●): een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt;
 - (●●): een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt wat 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;
 - (●●●): een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt.

4.1.2 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 (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.

4.1.3 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 2013. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen. De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd: $(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg ds}$.

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 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 (zwart niet-vluchtig) te worden uitgevoerd);
- Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

4.2 Toetsingsresultaten

4.2.1 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 in de Rbk opgenomen. Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5 liggen.

Tabel 4.2.1: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters

Nr.	Boring + bodemlaag (m -mv)	Parameters >AW	Verhoogde concentraties	Wbb	Index	Bbk	Conclusie Bbk
01	01, 03, 04, 05, 06, 07, 09 (0,00 - 0,70)						Altijd toepasbaar
02	03, 08 (0,50 - 2,00)	PCB (som 7)	7.1 µg/kg ds	•		WO	Altijd toepasbaar
03	10 (0,00 - 0,50)	Lood [Pb] ¹⁾ PCB (som 7) Zink [Zn]	68 mg/kg ds 52.8 µg/kg ds 110 mg/kg ds	• • •		WO IND WO	Klasse industrie
04	11, 12, 13, 15, 16 (0,00 - 0,50)	PCB (som 7) Zink [Zn]	11.2 µg/kg ds 130 mg/kg ds	• •		IND IND	Klasse industrie
05	10, 12, 15 (0,50 - 2,00)	PCB (som 7)	9.7 µg/kg ds	•		IND	Klasse industrie

¹⁾ Nadat de analyseresultaten bekend waren is gebleken dat de concentratie lood in vergelijking met de overige concentraties extreem hoog was. Middels een aanvullend analytisch onderzoek is voornoemde concentratie hergeanalyseerd en aangepast. Uit de resultaten van het aanvullend onderzoek werd deze sterk verhoogde concentratie niet meer bevestigd. Vandaar dat het een gewijzigd rapport betreft.

4.2.2 Asbest

In het kader van het asbestonderzoek is van de verdachte lagen met bijmengingen een 2-tal (grond)mengmonsters samengesteld. De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.2: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters asbest

MM	Boringen + bodemplaat (m -mv)	Gemeten gehalte (serpentiin) (mg/kg ds)	Gemeten gehalte (amfibool) (mg/kg ds)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)
AMM1 (grond)	1, 6, 16 (0,0 - 0,5)	<2	<2	<2	<2
AMM2 (puin)	2 en 6 (0,0 - 0,5)	<2	<2	<2	<2

Uit het analyserapport blijkt, dat van grondmengmonster 01 te weinig monstermateriaal na drogen voorhanden was, conform de NEN-5898. Derhalve dient de alhier gerapporteerde waarde als indicatief te worden beoordeeld. Ondanks vorenstaand kan deze toch als afdoende representatief worden bestempeld.

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer B. Klomp, namens THERMAE 2000 B.V., een verkennend bodem- en asbestonderzoek op het adres Cauberg 27 te Valkenburg aan de Geul verricht.

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek betreft de beoogde bestemmingsplanwijziging en de beoogde nieuwbouwplannen alhier.

Het te onderzoeken gebied, alwaar nieuwbouw wordt geprojecteerd, betreft een 3-tal deelgebieden, zoals in bijlage 2 weergegeven. Ter plaatse van onderhavig gebied zijn een 16-tal boringen in combinatie met inspectiegaten systematisch over de drie deelgebieden verdeeld.

De boven- en ondergrond van de geplaatste boringen is analytisch in een 5-tal grondmengmonsters onderzocht.

Grond

Bovengrond

De bovengrond c.q. toplaag is analytisch in een 3-tal grondmengmonsters (nrs. 1, 3 en 4) onderzocht.

Uit de analyseresultaten van de grondmengmonsters 3 en 4 blijkt, dat de concentraties zink, lood en/of PCB de achtergrondwaarden overschrijden doch niet de bodemindex en/of interventiewaarden. De alhier aangetroffen overschrijdingen zijn dermate marginaal dat deze geen directe belemmeringen en/of beperkingen voor de beoogde bouwplannen opleveren.

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 1 blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW2000) overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de bovengrond deels als klasse industrie grond (MM 3 en 4) en deels als klasse AW2000 grond (MM 1) worden gekwalificeerd.

Ondergrond

De ondergrond van onderhavig gebied is analytisch in een 2-tal grondmengmonsters (nrs. 2 en 5) onderzocht. Uit de analyseresultaten van de beide grondmengmonsters blijkt, dat de concentraties PCB de achtergrondwaarde (AW2000) overschrijden, doch niet de bodemindex en/of interventiewaarden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de ondergrond deels als klasse industrie grond (MM 5) en deels als klasse AW2000 grond (MM 2) worden gekwalificeerd.

Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetoond. Voornoemde bevindingen zijn analytisch bevestigd.

Toetsing hypothesenGrond en grondwater

De hypothese "onverdacht" wordt op basis van de onderzoeksresultaten verworpen. Echter de lichte verontreinigingen zijn van dien aard, dat ze geen belemmeringen voor de toekomstige nieuwbouw veroorzaken.

Asbest

Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek en het analytisch asbestonderzoek kan de hypothese "onverdacht" met betrekking tot asbest worden bevestigd.

Resumé

Resumerend kan worden gesteld, dat ondanks de licht verhoogde concentraties in de boven- en ondergrond, deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor het voorgenomen gebruik vormen.

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

Dit bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproefregime. Eventueel aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Voerendaal, 21 november 2022

Aelmans Eco B.V.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "G.A.P. Hamers".

De heer G.A.P. Hamers

Rapport opgesteld door:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "H.J.J.G.M. Wolfs".

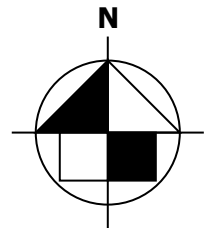
De heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Milieukundig adviseur

Bijlage 1

Ligging onderzoekslocatie

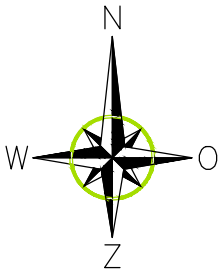


Bron: Google Maps



Bijlage 2

Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- 1. boorpunt 0,0 - 0,5 m -mv
- 3. boorpunt 0,0 - 2,0 m -mv
- Asbestinspectiegat
- 1 bebouwing



Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	THERMAE 2000 B.V.				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek				
Locatie	Cauberg 27 te Valkenburg aan de Geul				
Projectnummer	E223329				
Datum	21-11-2022	A:	-	B:	-
Getekend	HWO	Schaal	1:1000	Formaat	A3

Bijlage 3

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

Boorfirma : Aelmans Eco B.V.

Beschrijver : J. Kusters

Boormethode : Edelmanboor + spade

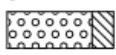
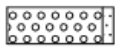
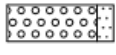
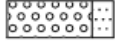
Datum : 25 oktober 2022

Locatie : Cauberg 27 te Valkenburg aan de Geul

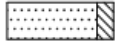
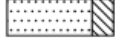
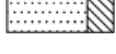
Ligging boorpunten: zie bijlage 2

Legenda (conform NEN 5104)

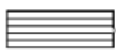
grind

	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

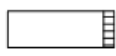
klei

	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.l.d.-waarde

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

monsters

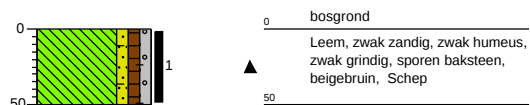
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overlig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

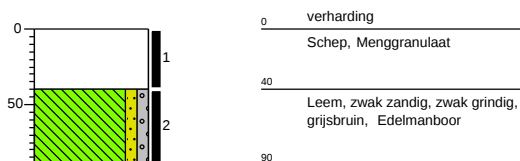
Boring: 01

Datum: 25-10-2022
Y: 319103,93
X: 185772,99



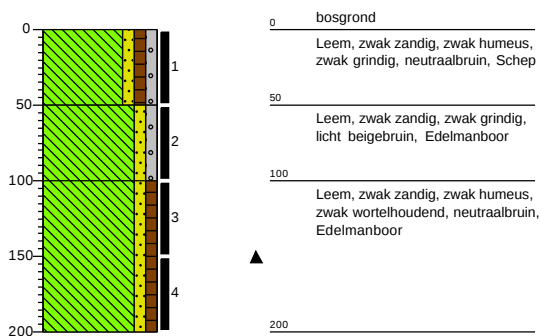
Boring: 02

Datum: 25-10-2022
Y: 319117,39
X: 185788,98



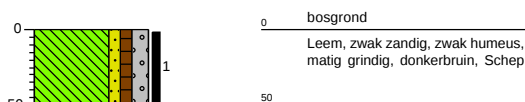
Boring: 03

Datum: 25-10-2022
Y: 319083,06
X: 185785,52



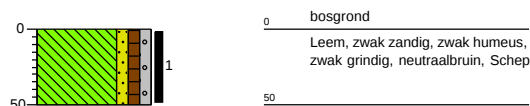
Boring: 04

Datum: 25-10-2022
Y: 319082,18
X: 185803,50



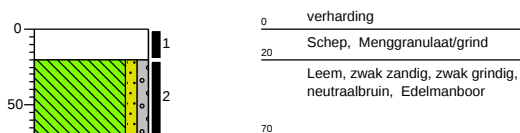
Boring: 05

Datum: 25-10-2022
Y: 319059,81
X: 185803,63



Boring: 06

Datum: 25-10-2022
Y: 319057,02
X: 185817,34



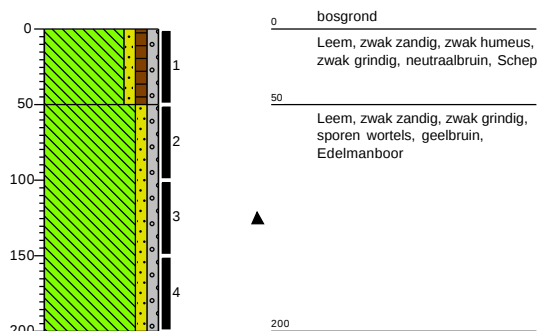
Boring: 07

Datum: 25-10-2022
Y: 319031,84
X: 185816,99



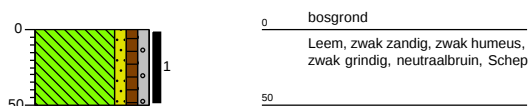
Boring: 08

Datum: 25-10-2022
Y: 319012,72
X: 185814,68



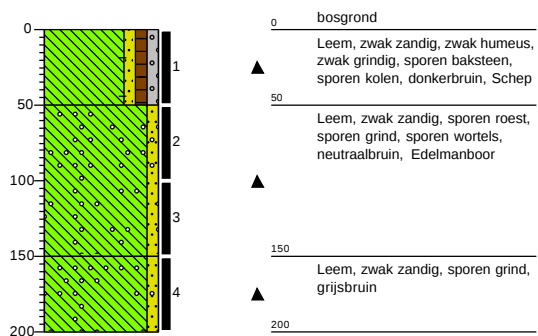
Boring: 09

Datum: 25-10-2022
Y: 318994,56
X: 185809,23



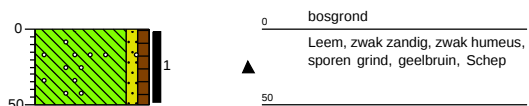
Boring: 10

Datum: 25-10-2022
Y: 318963,17
X: 185815,32



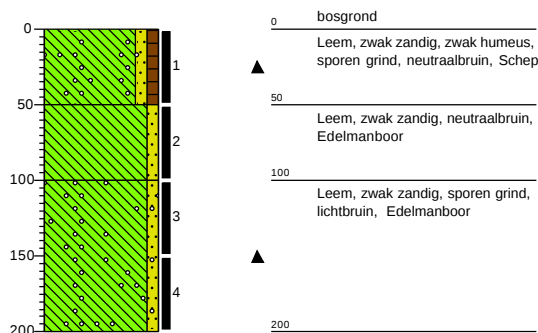
Boring: 11

Datum: 25-10-2022
Y: 318890,77
X: 185732,98



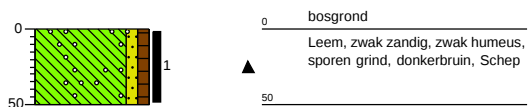
Boring: 12

Datum: 25-10-2022
Y: 318887,03
X: 185718,58



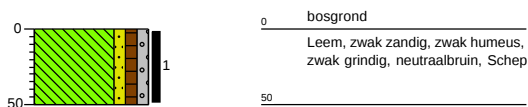
Boring: 13

Datum: 25-10-2022
Y: 318886,03
X: 185703,18



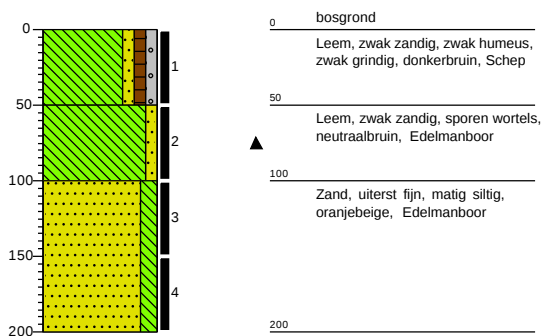
Boring: 14

Datum: 25-10-2022
Y: 318893,76
X: 185711,25



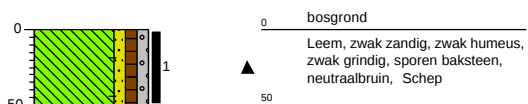
Boring: 15

Datum: 25-10-2022
Y: 318898,05
X: 185723,75



Boring: 16

Datum: 25-10-2022
Y: 318906,52
X: 185709,87



Bijlage 4

Asbestinspectierapport en analysecertificaten asbest

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302E Monsternameplan 2018	
	Versienummer: 06 Versiedatum: 19 november 2021	Pagina 1 van 2

MONSTERNAMEPLAN 2018**1. PROJECTGEGEVENS**

Projectnummer	: E223329	<i>Gauweeg 27 Valkenburg</i>
---------------	-----------	------------------------------

2. UITVOERING VELDWERK

0 deelgebieden ☐ nee		
☐ ja, op basis van locatiebezoek / historische informatie		
aantal deelgebieden:		
deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	<i>landbouwgrond / braak</i>	<i>+ 5500 m²</i>
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten		analyse
	aantal	lxbxd	
A	<i>16</i>	<i>0,3 x 0,3 x 0,5</i>	<i>2</i>
B			
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven		analyse
	aantal	lxbxd	
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen		analyse
	aantal	lxbxd	
A			
B			
C			
D			
E			

3. AANLEVEREN MONSTERS

Monstercodering	☒ standaard: AMM1, AMM2 ☐ afwijkend:.....
Monsterverpakking	☒ 10 l emmers, laboratorium: SGS Rotterdam-Hoogvliet ☐ anders:
Aanleveren aan:	☒ laboratorium SGS Rotterdam-Hoogvliet binnen 24 uur / ...
Plaats en tijd aanleveren monsters	☒ Voerendaal ☐ Geleen ☐ datum:
analyses	☒ NEN-5707 ☐ NEN-5897
- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E	
- registratie op monsternameformulier SF302F	



MANAGEMENTSYSTEEM 2018
SF302E Monsternameplan 2018

Versienummer: 06

Versiedatum: 19 november 2021

Pagina 2 van 2

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 400

Aanvullende instructies nodig voor ☐ ja

☒ n.v.t.

5. EVENTUELE AANVULLENDE OPMERKINGEN

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternamatformulier 2018	
	Versienummer: 06 Versiedatum: 19 november 2021	Pagina 1 van 3

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer: E223329

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen	
Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.	datum uitvoering: 25-10-22
Projectleider: MWO	telefoon:
Veldmedewerker: JKH + THH	

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?		
☒ nee		
☐ ja		
deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	Bosgrond	± 5000m²
B		
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag D, datum: 25-10-22 dagdeel: 8.15-14.00			
Neerslag	☒ < 10mm/dag	☐ > 10mm/dag	regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	8:15 uur		
Zicht	☒ > 50 m	☐ < 50 m	
Bedekking maaiveld	☐ < 25%	☒ > 25%	vegetatie / waterplassen / anders nl.
Vegetatie verwijderd	0 ja, bedekkingsgraad na verwijdering 0 < 25%		0 > 25%
	☒ nee		

5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

Afgezeefde grove fractie > 20mm	gram
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: 06

Pagina 2 van 3

Samenstelling grondmonsters

[illegible]

(G) gat
(S) sleuf
(B) boring

[illegible]

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternamiformulier 2018	
	Versienummer: 06 Versiedatum: 19 november 2021	Pagina 3 van 3

7. AFRONDING VELDWERK

Monstercodering	☒ standaard: monster 1... ☐ afwijkend:.....	
Monsterverpakking	☒ 10 l emmers, laboratorium: SGS Rotterdam-Hoogvliet ☐ anders:	
Aanleveren aan:	☒ laboratorium SGS Rotterdam-Hoogvliet binnen 24 uur/ ...	
Plaats en tijd aanleveren monsters	☒ Voerendaal ☐ Geleen ☒ datum: 25-10-22 tijd: 14.00u	
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:

2 monsters onderzocht op asbest.

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

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

Analyserapport

Aelmans Eco B.V.
Hans Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Thermae 2000
Uw projectnummer : E223329
SGS rapportnummer : 13760621, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E223329. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Aelmans Eco B.V.

Hans Wolfs

Projectnaam Thermae 2000

Projectnummer E223329

Rapportnummer 13760621 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 07-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM 01 AB mm 1 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		10.91
in behandeling genomen gewicht	kg		10.91
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		9420 ¹⁾
droge stof	gew.-%		86.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.59
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 5

Aelmans Eco B.V.

Hans Wolfs

Projectnaam Thermae 2000

Projectnummer E223329

Rapportnummer 13760621 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 07-11-2022

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Eco B.V.

Hans Wolfs

Projectnaam Thermae 2000

Projectnummer E223329

Rapportnummer 13760621 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 07-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E2102772	25-10-2022	25-10-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13760621-001

Datum analyse: 07-11-2022

Projectnummer: E223329

Projectnaam: E223329

Monsteromschrijving: MM 01 AB mm 1 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.59		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9420	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9420	g	
totaal gewicht voor drogen	10914	g	
droge stof	86.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	422	100														
4-8	488	100														
2-4	327	100														
1-2	266	40.3														0.4
0.5-1	287	16.8														0.2
<0.5	7631															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

Analysrapport

Aelmans Eco B.V.
Hans Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Thermae 2000
Uw projectnummer : E223329
SGS rapportnummer : 13760622, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E223329. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Aelmans Eco B.V.

Hans Wolfs

Projectnaam Thermae 2000

Projectnummer E223329

Rapportnummer 13760622 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 08-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM 02 AB mm 2 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		28.70
in behandeling genomen gewicht	kg		28.70
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		25906
droge stof	gew.-%		90.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Aelmans Eco B.V.
Hans Wolfs

Projectnaam Thermae 2000
Projectnummer E223329
Rapportnummer 13760622 - 1

Orderdatum 27-10-2022
Startdatum 27-10-2022
Rapportagedatum 08-11-2022

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Asbestverdacht	NEN 5898	
gemeten totaal asbestconcentratie		Asbestverdacht	Conform NEN 5898	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2102770	25-10-2022	25-10-2022	ALC291
001	E2102771	25-10-2022	25-10-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13760622-001

Datum analyse: 08-11-2022

Projectnummer: E223329

Projectnaam: E223329

Monsteromschrijving: MM 02 AB mm 2 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	25906	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	25906	g	
totaal gewicht voor drogen	28696	g	
droge stof	90.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	6728	100														
4-8	4388	100														
2-4	2082	50.0														0.4
1-2	1758	21.4														0.3
0.5-1	1740	6.5														0.3
<0.5	9210															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

Bijlage 5

Analysecertificaten grond

Analyserapport

Aelmans Eco B.V.
Hans Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Thermae 2000
Uw projectnummer : E223329
SGS rapportnummer : 13760620, versienummer: 2. Gewijzigd rapport

Rotterdam, 15-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E223329. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

AELMANS ECO BV

Hans Wolfs

Projectnaam Thermae 2000

Projectnummer E223329

Rapportnummer 13760620 - 2

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 15-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (20-70) 07 (0-50) 09 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	02 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200)					
003	Grond (AS3000)	03 10 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	04 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	05 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 15 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.5	88.3	80.3	83.4	84.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	1.1	2.8	2.6	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	11	14	12	13
METALEN							
barium	mg/kgds	S	51	46	58	64	59
cadmium	mg/kgds	S	0.25	<0.2	0.40	0.37	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.2	6.9	6.8	7.5	7.4
koper	mg/kgds	S	9.5	9.3	12	14	10
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	13	68 ²⁾	24	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.51	0.87	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	18	17	16	17	18
zink	mg/kgds	S	48	44	110	130	51
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.06	0.13	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.05	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.13	0.19	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.07	0.10	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.07	0.09	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.06	0.08	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.04	0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.095 ¹⁾	0.095 ¹⁾	0.537 ¹⁾	0.807 ¹⁾	0.135 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	4.7	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.2	13	1.8	1.8
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.1	11	2.3	2.0
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.4	10	2.6	2.1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.3	9.9	2.1	1.7

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

Paraaf :



Analyserapport

AELMANS ECO BV

Hans Wolfs

Projectnaam Thermae 2000

Projectnummer E223329

Rapportnummer 13760620 - 2

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 15-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (20-70) 07 (0-50) 09 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	02 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200)					
003	Grond (AS3000)	03 10 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	04 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	05 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 15 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	3.5	1.0	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	7.1 ¹⁾	52.8 ¹⁾	11.2 ¹⁾	9.7 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

AELMANS ECO BV

Hans Wolfs

Projectnaam Thermae 2000

Projectnummer E223329

Rapportnummer 13760620 - 2

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 15-11-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.

Paraaf :



Analyserapport

AELMANS ECO BV

Hans Wolfs

Projectnaam Thermae 2000

Projectnummer E223329

Rapportnummer 13760620 - 2

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 15-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0235128	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
001	O0234921	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
001	O0235114	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
001	O0235166	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
001	O0235167	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
001	O0235123	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
001	O0235168	25-10-2022	25-10-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

AELMANS ECO BV

Hans Wolfs

Projectnaam Thermae 2000

Projectnummer E223329

Rapportnummer 13760620 - 2

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 15-11-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0234938	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
002	O0235165	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
002	O0234931	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
002	O0234845	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
002	O0235159	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
002	O0235172	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
003	O0234920	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
004	O0235158	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
004	O0234922	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
004	O0235089	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
004	O0234860	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
004	O0234886	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
005	O0234926	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
005	O0234932	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
005	O0234925	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
005	O0234927	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
005	O0234924	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
005	O0234841	25-10-2022	25-10-2022	ALC201
005	O0234929	25-10-2022	25-10-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

AELMANS ECO BV

Hans Wolfs

Projectnaam Thermae 2000

Projectnummer E223329

Rapportnummer 13760620 - 2

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 15-11-2022

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen 05 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 15 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

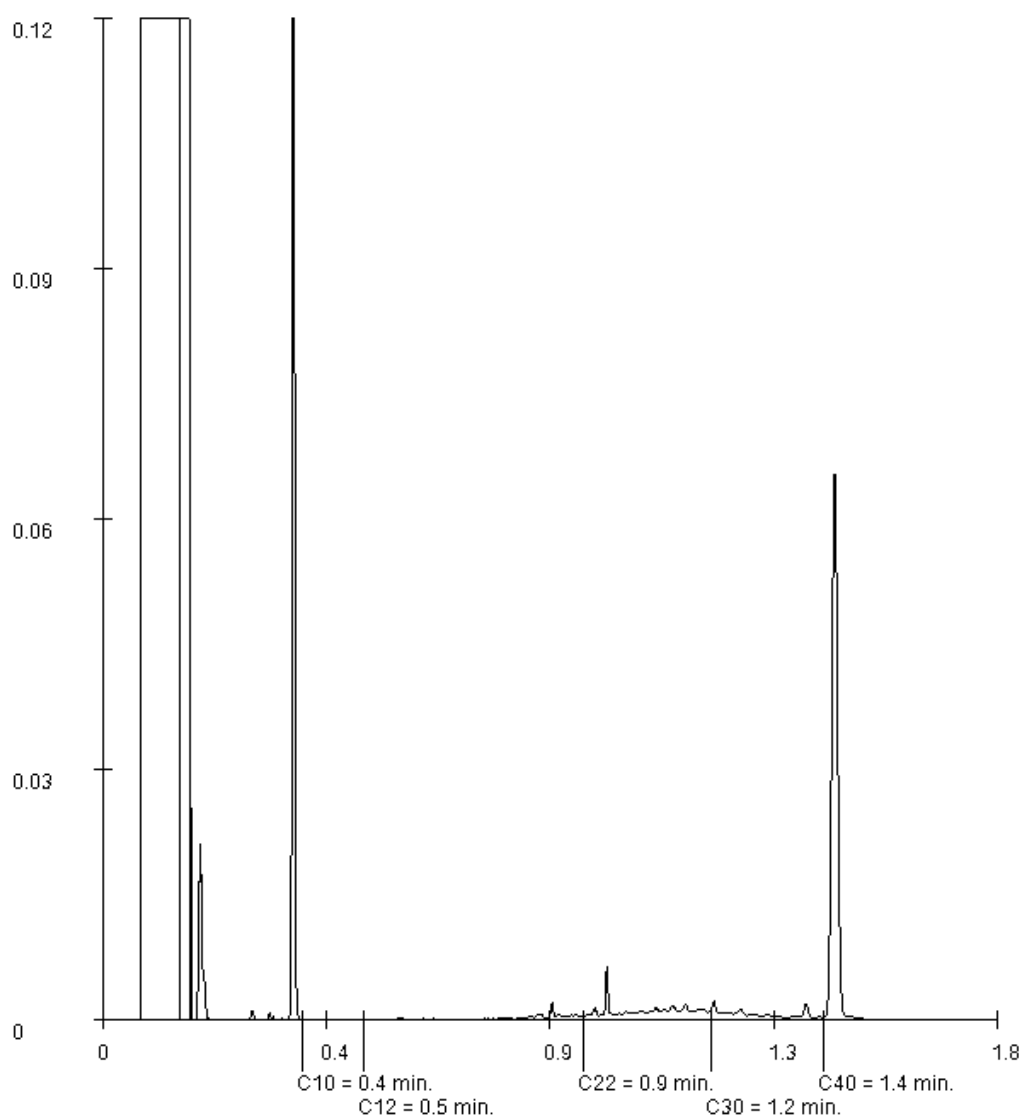
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Bijlage 6

Getoetste analyseresultaten grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2022 - 13:04)

Projectcode	E223329	E223329
Projectnaam	Thermae 2000	Thermae 2000
Monsteromschrijving	01 01 (0-50) 03 (0-Grond (AS3000)	02 03 (50-100) 03 (Grond (AS3000)
Monstersoort		
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	84.5	84.5		-	88.3	88.3		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		-	1.1	1.1		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	14	14		-	11	11		-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	51	79	--		46	83.9	--	
cadmium	mg/kg	0.25	0.363	<=AW-0.02		<0.2	0.212	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	6.2	9.43	<=AW-0.03		6.9	12.2	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	9.5	13.9	<=AW-0.17		9.3	14.7	<=AW-0.17	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0421	<=AW0.00		<0.050	0.0439	<=AW0.00	
lood	mg/kg	14	18	<=AW-0.07		13	17.5	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	18	26.2	<=AW-0.13		17	28.3	<=AW-0.10	
zink	mg/kg	48	70.7	<=AW-0.12		44	71.6	<=AW-0.12	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-	<0.010	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-	0.01	0.01	-	-
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-	<0.010	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	0.02	0.02	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-	<0.010	0.007	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	<0.010	0.007	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-	<0.010	0.007	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.0950	0.095	<=AW-0.04		0.0950	0.095	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	-	1.2	6	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	-	1.1	5.5	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	-	1.4	7	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	-	1.3	6.5	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	7.1	35.5	WO	0.02
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13760620-001	01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (20-70) 07 (0-50) 09 (0-50)
13760620-002	02 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2022 - 13:04)

Projectcode	E223329	E223329
Projectnaam	Thermae 2000	Thermae 2000
Monsteromschrijving	03 10 (0-50)	04 11 (0-50) 12 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-	Ja		-	-
droge stof	%	80.3	80.3	-	-	83.4	83.4	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8	-	-	2.6	2.6	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	14	14	-	-	12	12	-	-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	58	89.9	--	-	64	110	--	-
cadmium	mg/kg	0.40	0.564	<=AW0.00	-	0.37	0.539	<=AW0.00	-
kobalt	mg/kg	6.8	10.3	<=AW-0.03	-	7.5	12.6	<=AW-0.01	-
koper	mg/kg	12	17.2	<=AW-0.15	-	14	21.2	<=AW-0.13	-
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.0957	<=AW0.00	-	<0.05	0.0431	<=AW0.00	-
lood	mg/kg	68	86.5	WO 0.08	-	24	31.6	<=AW-0.04	-
molybdeen	mg/kg	0.51	0.51	<=AW-0.01	-	0.87	0.87	<=AW0.00	-
nikkel	mg/kg	16	23.3	<=AW-0.18	-	17	27	<=AW-0.12	-
zink	mg/kg	110	160	WO 0.03	-	130	202	IN 0.11	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-	-	0.13	0.13	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	0.05	0.05	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-	-	0.19	0.19	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	-	0.10	0.1	-	-
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-	-	0.09	0.09	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	-	0.05	0.05	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-	-	0.08	0.08	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-	-	0.05	0.05	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	-	0.06	0.06	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.537	0.537	<=AW-0.03	-	0.807	0.807	<=AW-0.02	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.5	-	-	<1	2.69	-	-
PCB 52	ug/kg	4.7	16.8	-	-	<1	2.69	-	-
PCB 101	ug/kg	13	46.4	-	-	1.8	6.92	-	-
PCB 118	ug/kg	11	39.3	-	-	2.3	8.85	-	-
PCB 138	ug/kg	10	35.7	-	-	2.6	10	-	-
PCB 153	ug/kg	9.9	35.4	-	-	2.1	8.08	-	-
PCB 180	ug/kg	3.5	12.5	-	-	1.0	3.85	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	52.8	189	IN 0.17	-	11.2	43.1	IN 0.02	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	13.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	<=AW-0.03	-	<20	53.8	<=AW-0.03	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13760620-003	03 10 (0-50)
13760620-004	04 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2022 - 13:04)

Projectcode E223329
 Projectnaam Thermae 2000
 Monsteromschrijving 05 10 (50-100) 10 (
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	84.3	84.3	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	13	13	-	-
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	59	96.3	--	-
cadmium	mg/kg	<0.2	0.206	<=AW-0.03	-
kobalt	mg/kg	7.4	11.8	<=AW-0.02	-
koper	mg/kg	10	15	<=AW-0.17	-
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0427	<=AW0.00	-
lood	mg/kg	15	19.6	<=AW-0.06	-
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	-
nikkel	mg/kg	18	27.4	<=AW-0.12	-
zink	mg/kg	51	77.6	<=AW-0.11	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	-
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.1350	0.135	<=AW-0.04	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	-
PCB 101	ug/kg	1.8	9	-	-
PCB 118	ug/kg	2.0	10	-	-
PCB 138	ug/kg	2.1	10.5	-	-
PCB 153	ug/kg	1.7	8.5	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.7	48.5	IN	0.03
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	35	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	-

Monstercode 13760620-005
 Monsteromschrijving 05 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 15 (50-100)

Verklaring kolommen

SR	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	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	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).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>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
>IND	Groter dan industrie

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 7

Verklaring van functiescheiding

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 05 Versiedatum: 19 november 2021	Pagina 1 van 1

Projectnaam	VBO Dormaetini fase 1 & 2 te Valkenburg
Projectnummer	E223329

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 2100 ☐ protocol 2101

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: J. Kuskens

Functie: veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider / boormeester

Status: Gekwalificeerd / In opleiding / assistent

Datum uitvoering: 25-10-22

Handtekening: [Handwritten Signature]

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 05 Versiedatum: 19 november 2021	Pagina 1 van 1

Projectnaam	VBO Dormaetini fase 1 & 2 te Valkenburg
Projectnummer	E223329

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 2100 ☐ protocol 2101

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: J. Mijnen

Functie: veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider /
boormeester

Status: Gekwalificeerd / In opleiding / assistent

Datum uitvoering: 25-10-2021

Handtekening: [Handwritten Signature]

Bijlage 8

Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



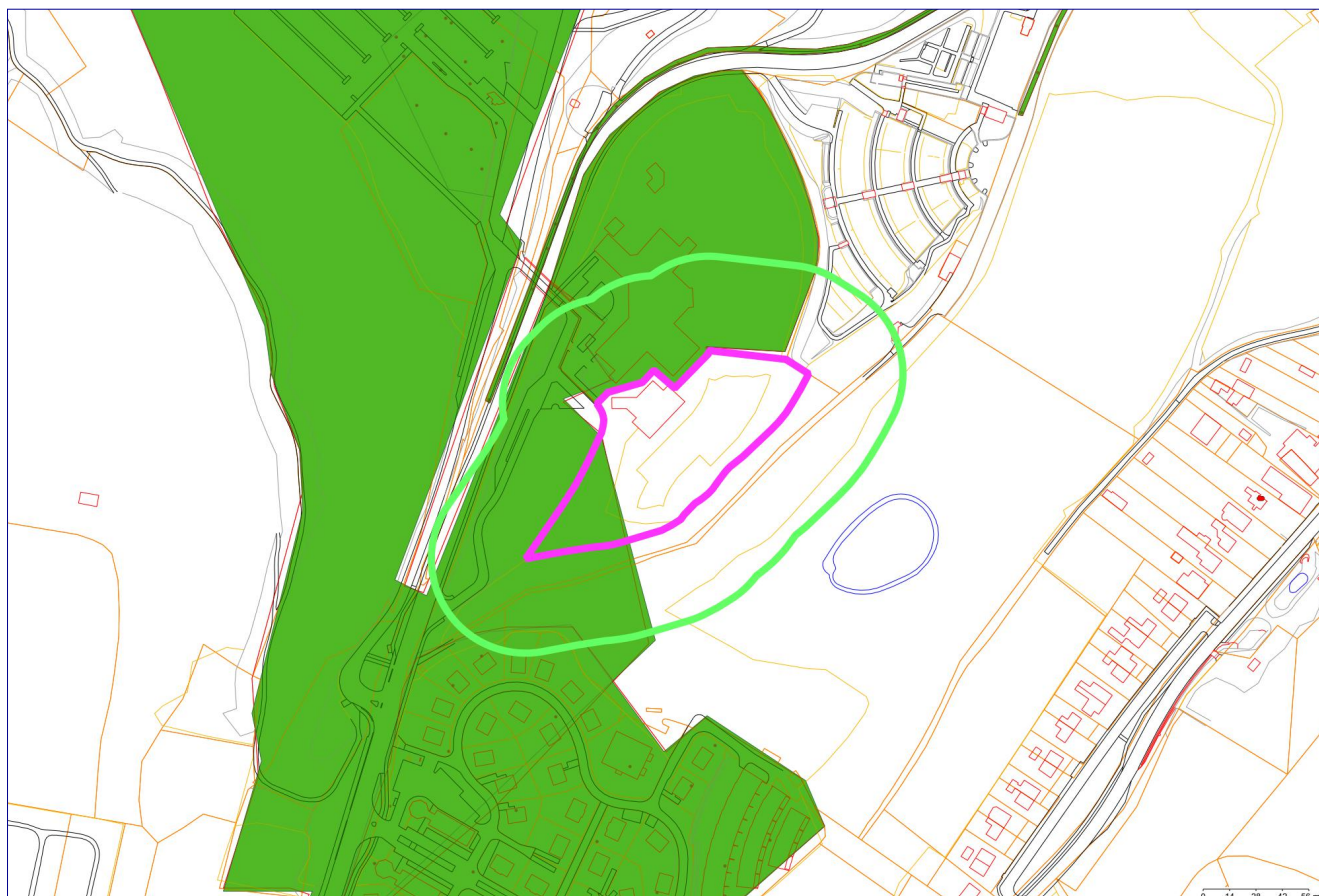
Foto 6

Bijlage 9

Bodemrapportage

Rapportage Adviesbureau

VKB01 (Valkenburg (L)) B 2806



Legenda

	Geselecteerd gebied		Perceelgrenzen
	50-meter contour		Gebouwen
	Locatie		Wegen
	Onderzoek		Water
	Boorpunt		Topografische objecten
	Tank		Overig

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
 Middelpunt: X 185753 Y 318935
 Buffer: 50 meter



Inhoudsopgave

Inleiding	3
Locatiegegevens	3
Bodemsanering Bedrijventerreinen	3
Waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden	3
Leges	3
Informatie over geselecteerd gebied	4
Locaties	4
Onderzoeken	6
Tanks	7
Informatie van objecten in een straal van 50 meter rondom de locatie	8
Locaties	8
Onderzoeken	9
Tanks	15
Topografie	16
BKK	17
Luchtfoto	18
Disclaimer	19
Toelichting begrippen	20



Inleiding

In onderliggende rapportage zijn alle bij de deelnemende Mergellandgemeenten (Eijsden-Margraten, Gulpen-Wittem, Vaals, Valkenburg aan de Geul en Voerendaal) bekende gegevens verwerkt over de bodemkwaliteit en mogelijk aanwezige bodemverontreiniging op en in de directe omgeving (straal van 50 m) van het geselecteerde adres. De rapportage is gegenereerd vanuit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem.

Indien het adres waarover u gegevens nodig heeft niet gelegen is binnen de contour “geselecteerde locatie” op het voorblad van onderliggende rapportage dan bevat deze rapportage geen of onvoldoende informatie over het betreffende adres.

Locatiegegevens

In het bodeminformatiesysteem van de gemeente zijn de bodemgegevens opgeslagen als locatie. Een locatie is veelal een perceel, maar kan ook een bedrijfsterrein of een ontwikkelingsgebied zijn. Op een locatie kunnen geen, één of meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd zijn. Bodemonderzoek kan vanwege diverse redenen hebben plaatsgevonden, bijvoorbeeld vanwege het verlenen van een bouwvergunning/omgevingsvergunning of vanwege de aan- of verkoop van locaties of omdat er een vermoeden van bodemverontreiniging bestaat.

Per locatie worden een aantal items uit de database opgesomd. Blijkt dat voor de betreffende locatie niet alle gegevens beschikbaar zijn, dan is dat bij het betreffende item weergegeven.

Bodemsanering Bedrijventerreinen

Huidige bedrijfsterreinen waar in het verleden specifieke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden konden via de Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen (BSB) onderzoek uit laten voeren. De eventueel uitgevoerde bodemonderzoeken zijn veelal niet beschikbaar de mergelland gemeenten. Mogelijk kunt u meer gegevens opvragen bij de eigenaar of gebruiker van het terrein.

Waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden

Als de locatie in de beschermingszone van een waterwin-, grondwaterbeschermings- danwel bodembeschermingsgebied ligt betekent dit dat op de locatie geen ingrepen (o.a. boren of roeren van grond) in de bodem dieper dan 3 m beneden het maaiveld mogen plaatsvinden zonder ontheffing van de provincie Limburg (omgevingsverordening).

Leges

Voor het opvragen van Bodeminformatie zijn legeskosten verschuldigd, de hoogte van deze kosten kunt u terugvinden op de volgende website: www.overheid.nl.

Informatie over geselecteerd gebied

Locaties

VB_VB_Cauberg

Straat	Cauberg
Huisnummer van	
Huisnummer tot	
Postcode	
Plaats	Valkenburg
Oppervlakte (m2)	

Opmerkingen locatie

Opmerkingen	
Conclusies	
Wbb-locatie	

Gegevens locatie

Vervolgactie (WBB)	
Ontstaan voor 1987?	
Statisch/Dynamisch	
Dominante UBI	
NSX-score	
UBI klasse	
Status verontreiniging	
Status oordeel	
Status locatie UBI	
EUT totaal	
Zorgstatus	
Status rapportage	Onderzoek op aard

Kadastrale percelen

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Verkennd Onderzoek 1	05.03.0225	21-10-2005	udm adviesbureau b.v.
Overig 1	R3595080.Z01	30-09-1997	Tauw Milieu bv

Gebruiken bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

VB_VB_Cauberg 27

Straat	Cauberg
Huisnummer van	27



Huisnummer tot	
Postcode	
Plaats	Valkenburg
Oppervlakte (m2)	500

Opmerkingen locatie

Opmerkingen	
Conclusies	
Wbb-locatie	

Gegevens locatie

Vervolgactie (WBB)	
Ontstaan voor 1987?	nee
Statisch/Dynamisch	Statisch
Dominante UBI	
NSX-score	
UBI klasse	
Status verontreiniging	
Status oordeel	
Status locatie UBI	
EUT totaal	
Zorgstatus	
Status rapportage	Onderzoek op aard

Kadastrale percelen

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Historisch Onderzoek 1	07012211his	22-01-2007	Envicon Solutions

Gebruiken bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken

De monsters zijn onderzocht door diverse milieulaboratoria. De monsters van de locatie zijn onderzocht op een breed analysepakket (conform de NVN 5740 of NEN 5740).

VB_VB_Cauberg 27: Historisch Onderzoek 1 07012211his 22-01-2007

Naam	Historisch Onderzoek 1
Rapportnummer	07012211his
Datum rapport	22-01-2007
Onderzoeksbureau	Envicon Solutions
Aanleiding	Bouwvergunning
Overschrijdingen	-

Opmerkingen	0
Conclusie	

Boorpunten bij onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Boorpunten met geanalyseerde monsters

Geen gegevens beschikbaar

Genanalyseerde mengmonsters bij onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

VB_VB_Cauberg: Overig 1 R3595080.Z01 30-09-1997

Naam	Overig 1
Rapportnummer	R3595080.Z01
Datum rapport	30-09-1997
Onderzoeksbureau	Tauw Milieu bv
Aanleiding	
Overschrijdingen	-

Opmerkingen	0
Conclusie	

Boorpunten bij onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Boorpunten met geanalyseerde monsters

Geen gegevens beschikbaar

Genanalyseerde mengmonsters bij onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Eijsden-Margraten

Gulpen-Wittem

Voerendaal

Vaals

Valkenburg aan de Geul

Tanks

Geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten in een straal van 50 meter rondom de locatie

Locaties

VB_VB_Cauberg-camping

Straat	Cauberg-Europa camping
Huisnummer van	
Huisnummer tot	
Postcode	
Plaats	Valkenburg
Oppervlakte (m2)	

Opmerkingen locatie

Opmerkingen	
Conclusies	
Wbb-locatie	

Gegevens locatie

Vervolgactie (WBB)	
Ontstaan voor 1987?	
Statisch/Dynamisch	
Dominante UBI	
NSX-score	
UBI klasse	
Status verontreiniging	
Status oordeel	
Status locatie UBI	
EUT totaal	
Zorgstatus	
Status rapportage	Onderzoek op aard

Kadastrale percelen

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Partijkeuring grond 1	04/00351/V/E/LR	11-02-2004	Aelmans Eco
Verkennd Onderzoek 1	VAL142	17-05-2001	Kragten

Gebruiken bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken

De monsters zijn onderzocht door diverse milieulaboratoria. De monsters van de locatie zijn onderzocht op een breed analysepakket (conform de NVN 5740 of NEN 5740).

VB_VB_Cauberg-camping: Verkennend Onderzoek 1 VAL142 17-05-2001

Naam	Verkennd Onderzoek 1
Rapportnummer	VAL142
Datum rapport	17-05-2001
Onderzoeksbureau	Kragten
Aanleiding	Bouwvergunning
Overschrijdingen	-

Opmerkingen	0
Conclusie	

Boorpunten bij onderzoek

Naam boorpunt	Type	Apparaat	X-coördinaat	Y-coördinaat
B12	grondboring	-	185764,162	318755,396
B38	grondboring	-	185577,894	318564,998
B51	grondboring	-	185648,047	318423,513
B10	grondboring	-	185731,535	318765,676
B39	grondboring	-	185581,431	318526,679
B27	grondboring	-	185700,515	318579,736
B49	grondboring	-	185561,387	318457,116
B4	grondboring	-	185692,204	318792,046
B46	grondboring	-	185544,881	318525,5
B45	grondboring	-	185666,912	318474,212
B44	grondboring	-	185737,654	318445,915
B43	grondboring	-	185726,453	318484,823
B42	grondboring	-	185683,418	318513,12
B41	grondboring	-	185645,689	318516,068
B40	grondboring	-	185608,549	318507,815
B37	grondboring	-	185540,164	318571,483
B36	grondboring	-	185533,09	318610,391
B35	grondboring	-	185587,326	318598,011
B34	grondboring	-	185566,103	318604,496
B33	grondboring	-	185624,466	318553,208
B32	grondboring	-	185658,658	318582,094
B31	grondboring	-	185680,471	318550,85
B30	grondboring	-	185699,925	318555,566
B29	grondboring	-	185741,781	318545,544
B28	grondboring	-	185750,034	318572,072

B26	grondboring	-	185630,951	318598,601
B25	grondboring	-	185781,869	318712,968
B24	grondboring	-	185617,981	318623,95
B23	grondboring	-	185639,204	318639,278
B22	grondboring	-	185704,641	318616,876
B21	grondboring	-	185748,266	318613,339
B20	grondboring	-	185721,148	318643,405
B19	grondboring	-	185679,292	318675,239
B18	grondboring	-	185655,711	318675,239
B17	grondboring	-	185781,869	318697,051
B16	grondboring	-	185745,908	318698,82
B15	grondboring	-	185714,074	318725,938
B14	grondboring	-	185558,616	318627,134
B13	grondboring	-	185805,744	318726,645
B11	grondboring	-	185776,677	318776,85
B9	grondboring	-	185671,198	318742,435
B8	grondboring	-	185604,156	318744,67
B7	grondboring	-	185596,112	318714,277
B6	grondboring	-	185648,404	318709,808
B5	grondboring	-	185635,443	318773,721
B3	grondboring	-	185637,677	318808,583
B2	grondboring	-	185674,327	318826,013
B54	grondboring	-	185760,646	318422,923
B53	grondboring	-	185748,266	318388,731
B52	grondboring	-	185724,685	318411,133
B50	grondboring	-	185616,213	318461,832
B48	grondboring	-	185505,972	318503,098
B47	grondboring	-	185514,225	318544,365
B1	grondboring	-	185652,873	318824,226

Boorpunten met geanalyseerde monsters

bp: B50, monster: 2

Naam boorpunt	B50
Type	grondboring
Apparaat	-
X-coördinaat	185616,213
Y-coördinaat	318461,832
Naam monster	2
Veldmatrix	Bodem/Sediment
Bovenkant	,5

Onderkant	1
Toetsingsresultaat	>S/AW (Wbb) <=2xAW (Bbk)
Overschrijdingen	cadmium (<=2xAW (Bbk)) cadmium (>AW (Wbb)) zink (<=2xAW (Bbk)) zink (>AW (Wbb))

Analyseresultaten

bp: B54, monster: X13

Naam boorpunt	B54
Type	grondboring
Apparaat	-
X-coördinaat	185760,646
Y-coördinaat	318422,923
Naam monster	1
Veldmatrix	Bodem/Sediment
Bovenkant	0
Onderkant	,25
Toetsingsresultaat	-
Overschrijdingen	-

Analyseresultaten

Genanalyseerde mengmonsters bij onderzoek

X01

Naam mengmonster	X01
Type	grond
Bovenkant	0
Onderkant	,5
Toetsingsresultaat	>S/AW (Wbb) <=2xAW (Bbk)
Overschrijdingen	cadmium (<=2xAW (Bbk)) cadmium (>AW (Wbb)) zink (<=2xAW (Bbk)) zink (>AW (Wbb))

Samenstelling mengmonster

Analyseresultaten

X02

Naam mengmonster	X02
Type	grond
Bovenkant	0
Onderkant	,6
Toetsingsresultaat	>S/AW (Wbb) <=2xAW (Bbk)

Overschrijdingen	cadmium (>AW (Wbb)) cadmium (<=2xAW (Bbk))
------------------	---

Samenstelling mengmonster

Analyseresultaten

X03

Naam mengmonster	X03
Type	grond
Bovenkant	0
Onderkant	,5
Toetsingsresultaat	-
Overschrijdingen	-

Samenstelling mengmonster

Analyseresultaten

X04

Naam mengmonster	X04
Type	grond
Bovenkant	0
Onderkant	,5
Toetsingsresultaat	>S/AW (Wbb) <=2xAW (Bbk)
Overschrijdingen	cadmium (>AW (Wbb)) cadmium (<=2xAW (Bbk))

Samenstelling mengmonster

Analyseresultaten

X05

Naam mengmonster	X05
Type	grond
Bovenkant	0
Onderkant	,5
Toetsingsresultaat	-
Overschrijdingen	-

Samenstelling mengmonster

Analyseresultaten

X06

Naam mengmonster	X06
Type	grond
Bovenkant	0
Onderkant	,5
Toetsingsresultaat	-



Overschrijdingen	-
------------------	---

Samenstelling mengmonster

Analyseresultaten

X07

Naam mengmonster	X07
Type	grond
Bovenkant	,5
Onderkant	1,4
Toetsingsresultaat	-
Overschrijdingen	-

Samenstelling mengmonster

Analyseresultaten

X08

Naam mengmonster	X08
Type	grond
Bovenkant	,5
Onderkant	2
Toetsingsresultaat	-
Overschrijdingen	-

Samenstelling mengmonster

Analyseresultaten

X09

Naam mengmonster	X09
Type	grond
Bovenkant	,5
Onderkant	1,7
Toetsingsresultaat	>S/AW (Wbb) <=Wonen+AW (Bbk)
Overschrijdingen	arseen (<=2xAW (Bbk)) arseen (>AW (Wbb)) nikkel (<=Wonen+AW (Bbk)) nikkel (>AW (Wbb))

Samenstelling mengmonster

Analyseresultaten

X10

Naam mengmonster	X10
Type	grond
Bovenkant	,5
Onderkant	2

Toetsingsresultaat	-
Overschrijdingen	-

Samenstelling mengmonster

Analysresultaten

X11

Naam mengmonster	X11
Type	grond
Bovenkant	,5
Onderkant	2
Toetsingsresultaat	-
Overschrijdingen	-

Samenstelling mengmonster

Analysresultaten

X12

Naam mengmonster	X12
Type	grond
Bovenkant	,5
Onderkant	2
Toetsingsresultaat	-
Overschrijdingen	-

Samenstelling mengmonster

Analysresultaten

X14

Naam mengmonster	X14
Type	grond
Bovenkant	,5
Onderkant	2
Toetsingsresultaat	-
Overschrijdingen	-

Samenstelling mengmonster

Analysresultaten

Eijsden-Margraten

Gulpen-Wittem

Voerendaal

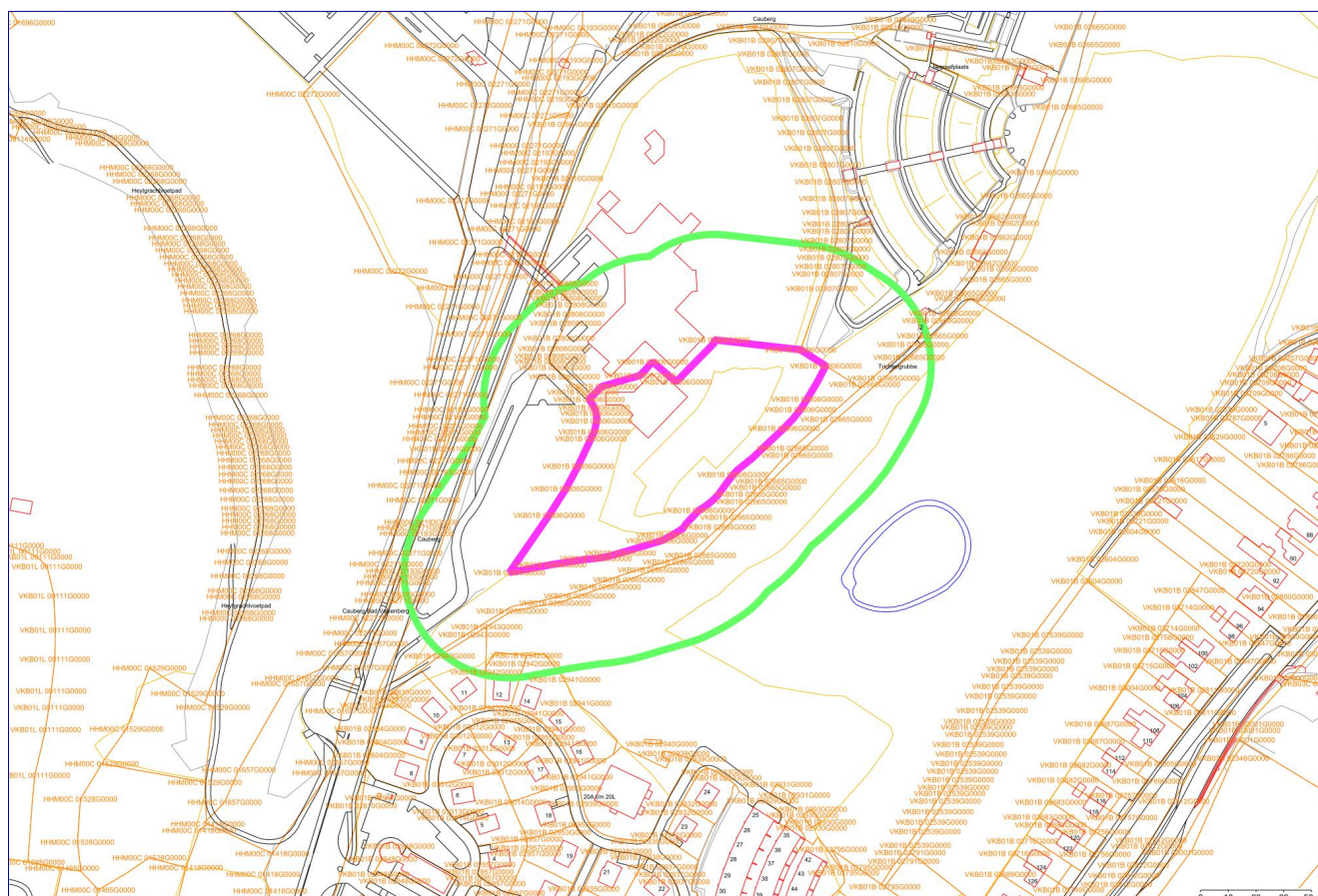
Vaals

Valkenburg aan de Geul

Tanks

Geen gegevens beschikbaar

Topografie



Geselecteerd gebied



50-meter contours



Gemeentegrens



Perceelgrenzen



Perceelnummers



Gebouwen



Wegen



Water



Topografische objecten



Overig



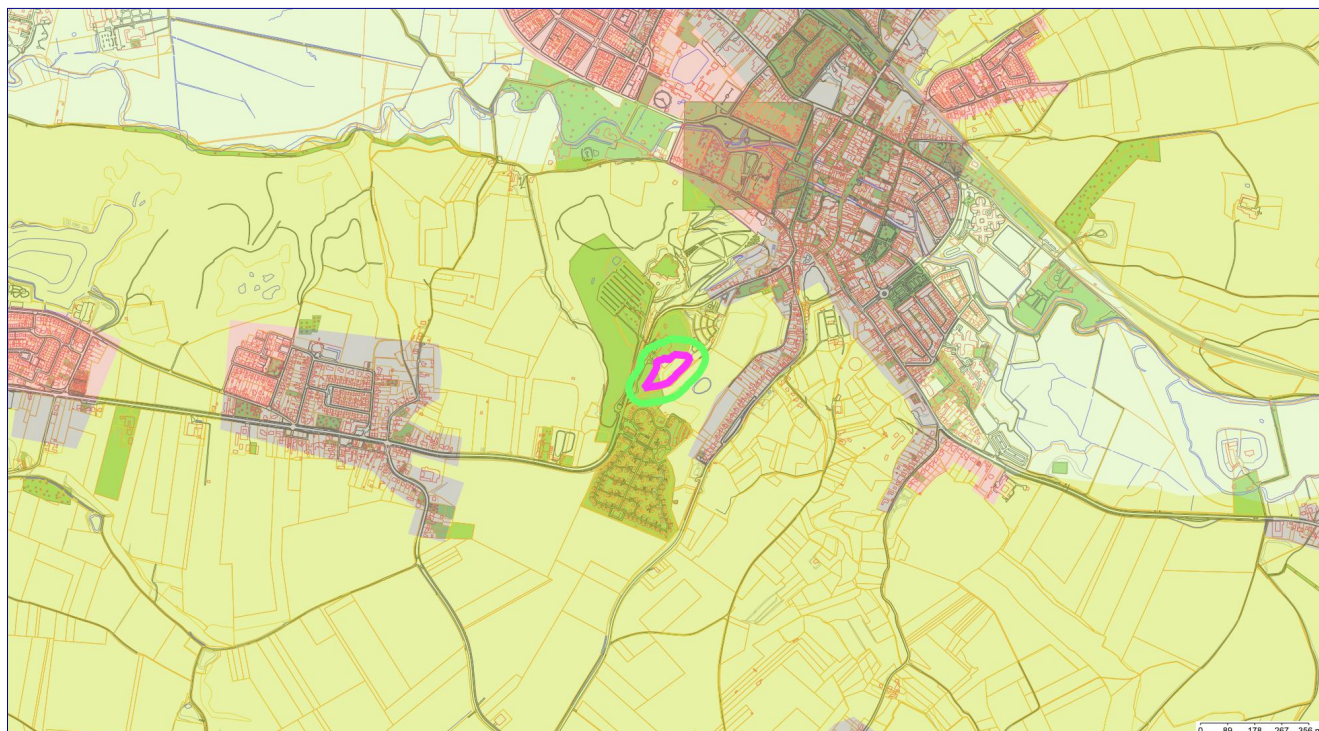
GBKN_Tekst

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 185753 Y 318935

Buffer: 50 meter

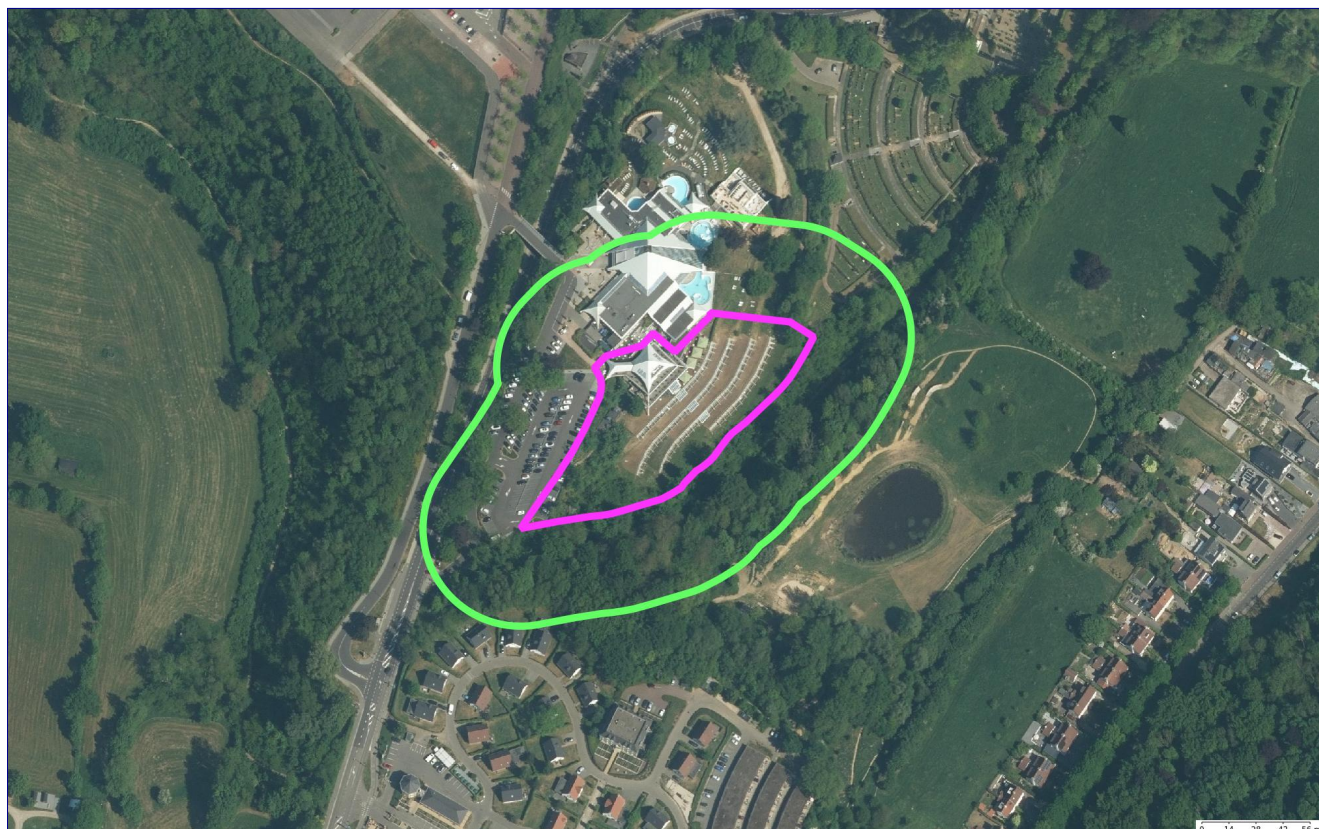
BKK



	Geselecteerd gebied		Topografische objecten
	50-meter contour		Overig
	Locatie		Homogene deelgebieden
	Onderzoek		Woonbebouwing: na 1970
	Boorpunt		Industrie: na 1990
	Gemeentegrens		Landelijk gebied
	Perceelgrenzen		Woonbebouwing voor 1970 en industrie voor 1990
	Gebouwen		Geuldal
	Wegen		Waterwingebied
	Water		

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
 Middelpunt: X 185753 Y 318935
 Buffer: 50 meter

Luchtfoto



Geselecteerd gebied



50-meter contour

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
 Middelpunt: X 185753 Y 318935
 Buffer: 50 meter

Disclaimer

Door van de rapportagemodule te gebruiken stemt u in met deze disclaimer. Deze rapportage bevat een globale conclusie over de bodemkwaliteit van de betreffende locatie indien hiervoor voldoende informatie beschikbaar is. Daarnaast wordt een overzicht gegeven van de bekende bedrijfsactiviteiten of andere activiteiten die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit van de locatie op een bepaald moment.

De Mergellandgemeenten spannen zich in de bodeminformatie regelmatig te actualiseren en/of aan te vullen. De beschikbare bodeminformatie is echter veelal door derden verstrekt en voor een groot deel gebaseerd op gedateerd bodemonderzoek en historische bedrijfsgegevens. Ondanks de zorg en aandacht die de gemeenten aan het onderhoud van de bodeminformatie besteed, blijft het daarom mogelijk dat de inhoud onvolledig en/of onjuist is. Daarom kunt u aan de hand van deze informatie geen definitieve conclusies trekken over de actuele bodemkwaliteit van de betreffende locatie.

Wij wijzen u in dit verband op het feit dat u als makelaar, eigenaar of toekomstig eigenaar bij aan- of verkoop van onroerend goed een eigen aanvullende onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. De informatie in deze rapportage kan worden gebruikt bij het bepalen hoever deze eigen onderzoeksplicht strekt.

Het gebruik van de informatie is voor eigen risico. De Mergellandgemeenten zijn niet aansprakelijk voor schade is of dreigt te worden toegebracht en voortvloeit uit het gebruik van de bodeminformatie of met de onmogelijkheid de bodeminformatie te kunnen raadplegen.

Deze rapportage voldoet niet aan de eisen die gelden bij het indienen van een aanvraag van een omgevingsvergunning.

Toelichting begrippen

Voor een verklaring van de termen gebruikt in deze rapportage kunt u de [Begrippenlijst van het Bodemloket](http://www.bodemloket.nl/) op de volgende webpagina gebruiken: <http://www.bodemloket.nl/>

Tabel

WBB-code	Unieke locatie code i.v.m. de aanpak i.h.k.v. de Wet Bodembescherming (WBB). Code bevoegde overheid (2 letters) + geografische aanduiding (4) (gem_code) + uniek volgnummer binnen beheersgebied (5).
Locatienaam	Locatienaam
Straat	Straatnaam + Huisnummer + toevoeging
Huisnummer + toevoeging	Huisnummer + toevoeging
Plaats	Plaatsnaam
Gemeente	Gemeentenaam
Ontstaan	Ernstig verontreinigde locaties die (grotendeels) ontstaan zijn voor 1-1-1987 vallen onder de saneringsregeling van de WBB. Locaties die ontstaan zijn na 1-1-1987 vallen onder de zorgplichtregeling van de WBB.
Beschikking EUT/EST	Milieuhygiënische beoordeling van de verontreinigingssituatie.
Besluit SP/SE	Milieuhygiënische beoordeling van het saneringsplan of het bereikte saneringsresultaat.
WBB vervolgactie	De vervolgactie wordt standaard berekend op basis van ingevoerde gegevens.
Hoofdcategorie	De ontstaanswijze of oorzaak van de verontreiniging.
Clusters/Convenanten	Geeft aan of de locatie door een convenantpartij of grootsaneerder wordt aangepakt.
Land/Water	Locatie betreft een land- of waterbodemonverontreiniging.
Type sanering	Type sanering, gedeeltelijk of volledig (eventueel gefaseerd).
Sanering afgerond	Datum van goedkeuring van het (laatste) evaluatierapport.
Nazorgmaatregel	Zorgmaatregelen na sanering i.v.m. (eventuele) restverontreiniging.

Tabel

Datum	Datum waarop Gedeputeerde Staten het besluit genomen hebben.
Besluit	Soort besluit in het kader van de Wet bodembescherming
Fase	De fase van onderzoek of sanering waarin het besluit genomen is.
Kenmerk	Het kenmerk van het besluit.

Tabel

Ubi-code	Verontreinigende bronnen op locatieniveau; onderverdeeld naar UBI-codes (Uniforme Bron Indeling potentieel bodemvervuilende activiteiten).
Ubi-omschrijving	Omschrijving van de verontreinigende bron.
Van	Begindatum van de verontreinigende activiteit.

Tot Einddatum van de verontreinigende activiteit.

Tabel **Uitgevoerde bodemonderzoeken**

Datum De rapportagedatum, zoals deze in het rapport vermeld staat.

Onderzoekstype Het onderzoekstype, gerelateerd aan het stadium waarin het onderzoek of de sanering verkeert.

Fase De fase waarin de rapportage van het onderzoek of de sanering verkeert.

Onderzoeksbureau Het adviesbureau dat de rapportage heeft opgesteld.

Referentienummer Het kenmerk van de rapportage.

Rapportnaam De titel van de rapportage.

Tabel **Aangetroffen verontreinigingen**

Matrix Deel van de bodem waarin de verontreiniging zich bevindt.

Overschrijding Mate van verontreiniging behorend bij het oppervlak en/of volume.

Oppervlakte Het aantal m2 dat verontreinigd is.

Volume Het aantal m3 dat verontreinigd is.

Van De diepte vanaf waar de verontreiniging begint.

Tot De diepte tot waar de verontreiniging aanwezig is.

Stof Soort verontreiniging (stof).

Concentratie De concentratie van de verontreiniging.

Tabel **Uitgevoerde (deel)saneringen**

Datum Datum waarop de (deel-)sanering afgerond is

Gerealiseerd bovengrond Sanerings varianten bovengrond.

Gerealiseerd ondergrond Sanerings varianten ondergrond.

Tabel **Restverontreinigingen**

Stof Soort restverontreiniging (stof).

Concentratie De concentratie van de restverontreiniging.