

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Overgeul ong. te Mechelen
(gemeente Gulpen - Wittem)

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Overgeul ong. te Mechelen
(gemeente Gulpen - Wittem)

Rapportnummer: E215308.011/HWO

Datum: 29 april 2021

Naam opdrachtgever: DEDRIE Architecten B.V.,
de heer W. Pinckers

Adres opdrachtgever: De Steeg 3, 6333 AT te SCHIMMERT

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

Monstername door: Stan Ortmans en Jérôme Kroonen

Datum monstername: 3 (grond) en 19 (grondwater) maart 2021

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	Doel van het onderzoek.....	1
1.3	Opzet van het onderzoek en de rapportage	2
2	Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie.....	3
2.1	Vooronderzoek	3
2.2	Onderzoekshypothese.....	7
2.3	Onderzoeksstrategie	7
3	Opzet veldonderzoek	9
3.1	Veldwerkzaamheden.....	9
3.2	Resultaten veldwerkzaamheden	9
4	Resultaten en beoordeling chemische analyse	13
4.1	Toetsing van de analyseresultaten.....	13
4.2	Interpretatie van de analyseresultaten.....	15
5	Conclusies en aanbevelingen	19

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2 Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten

Bijlage 1 Analysecertificaten grond

Bijlage 2 Analysecertificaten grondwater

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 4 Getoetste analyseresultaten grond conform BoToVa

Bijlage 5 Getoetste analyseresultaten grondwater conform BoToVa

Bijlage 6 Verklaring van functiescheiding

Bijlage 7 Asbestinspectierapport + analysecertificaten asbest

Bijlage 8 Kadastrale gegevens

Bijlage 9 Foto's

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer W. Pinckers, namens DEDRIE Architecten B.V., het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten op het adres Overgeul ong. te Mechelen.

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als gemeente Wittem, sectie M, nummer 88 (ged.).

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek, vormt de beoogde bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de beoogde verbouwing van een voormalig bakhuis c.q. paardenstal tot een woning/appartement.

Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Normen NEN-5707 en NEN-5740.

In dit rapport dient te worden nagegaan wat de chemisch-analytische kwaliteit van de grond is op de betreffende locatie.

- Het onderzoeksrapport maakt deel uit voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.
- Daarnaast dient middels onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wbb.

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

Aelmans Eco B.V., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaren hierbij geen eigenaar van onderhavige locatie te zijn dan wel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie. Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 6.

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).

1.2 Doel van het onderzoek

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

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage

Onderhavig onderzoek is onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”, protocol 2002: “Het nemen van grondwatermonsters” en protocol 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem” en protocol 2100: “Mechanisch boren”.

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

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

In onderhavige rapportage zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

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

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

2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie

2.1 Vooronderzoek

2.1.1 Algemene terreingegevens

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

Het te onderzoeken terreingedeelte betreft een voormalig bakhuis en paardenstal. Onderhavig gebouw is ingericht te behoeve van het stallen van enkele paarden. De oppervlakte van het te onderzoeken plangebied bedraagt circa 350 m².

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen nabij de dorpskern van het kerkdorp Mechelen. De omgeving van de onderzoekslocatie kan wordt getypeerd als zijnde woonbebouwing op de overgang met een agrarisch buitengebied.

De westzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de weg "Overgeul". De zuid- en oostzijde van de onderzoekslocatie worden ingesloten c.q. begrensd door een parkeerplaats. De noordzijde van het te onderzoeken perceel wordt begrensd door weilanden.

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

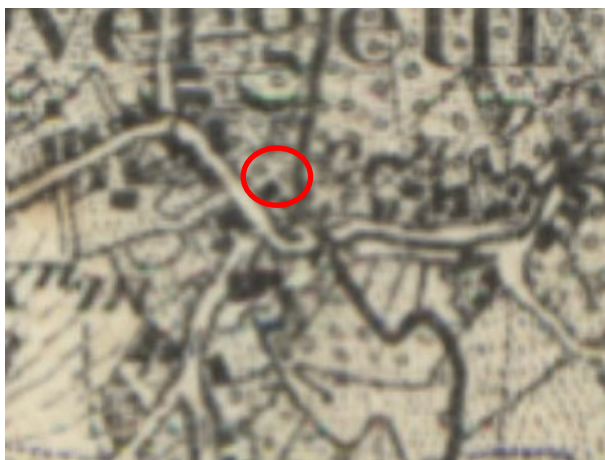
Omtrent de historische informatie van het terrein is gebruik gemaakt van de bouw- en milieudossiers welke voorhanden waren bij de gemeente Gulpen - Wittem (bodemkwaliteitsrapportage Heuvelland). Daarnaast is gebruik gemaakt van de internetsite "Topotijdreis" en de mondelinge toelichting van opdrachtgever en de initiatiefnemers.

Het te onderzoeken pand c.q. gebouw is van oudsher aanwezig. Van de oprichting van het terrein zijn geen bouwvergunningen aanwezig. Het te onderzoeken terrein betreft een voormalig bakhuis dat de laatste decennia uitsluitend is gebruikt als stal voor het stallen van enkele paarden (hobbymatig).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben nooit bodembedreigende bedrijfsactiviteiten dan wel de opslag van bodembedreigende producten (denk aan oliën of bestrijdingsmiddelen) plaats gevonden. Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben in het verleden geen boven- en/of ondergrondse tanks gelegen.

Het omliggend terrein is veelal in gebruik als weiland dan wel parkeerplaats. De parkeerplaats wordt veelal gebruikt voor het parkeren van de auto's van toeristen welke van hieruit gaan wandelen in het Heuvelland.

Topotijdreis



Topotijdreis 1900



Topotijdreis 1925



Topotijdreis 1950



Topotijdreis 1975



Topotijdreis 2000



Topotijdreis 2019

Overige bodemonderzoeken

Ter plaatse van het te onderzoeken perceel zijn tot op heden geen eerder bodemonderzoeken of saneringen uitgevoerd. De onderstaande onderzoeken hebben plaats gevonden in de directe omgeving van onderhavig gebied.

Verkennd bodemonderzoek Overgeul 13 uitgevoerd door Aelmans Eco B.V., rapportnr. 095.042, d.d. 30 juni 1995. *Aanleiding tot de uitvoering van voornoemd onderzoek, betrof de beoogde verbouwing van enkele veestallen tot appartementen. Uit de bevindingen van voornoemd onderzoek is gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd is met zink. Voor het overige zijn geen overschrijdingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met zink, arseen en enkele vluchtige aromaten.*

In 2006 is een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de reconstructie van de rivier de Geul te Mechelen (onderzoek uitgevoerd door Adviesbureau Brouwers), rapportnr. WRO-025-01, d.d. 31 augustus 2006. Dit onderzoek is feitelijk uitgevoerd ter plaatse van het weiland gelegen rondom de onderzoekslocatie. Ten behoeve voornoemd onderzoek, zijn een 5-tal boringen geplaatst. De grond van deze boringen is analytisch onderzocht in een drietal grondmengmonsters. *Uit de analyseresultaten van voornoemde grondmengmonsters blijkt, dat de bovengrond veelal sterk met lood en zink is verontreinigd. Daarnaast overschrijden de concentraties cadmium, kwik en nikkel de toenmalige streefwaarden.*

De ondergrond is veelal sterk met lood en zink verontreinigd en licht tot matig met koper, cadmium nikkel, PAK en/of minerale olie. Bij aanvullend onderzoek worden deze sterk verhoogde concentratie lood niet meer bevestigd wel worden nog sterk verhoogde concentraties zink aangetroffen van ruim boven de 1000 mg/kgds.

Gezien de ligging van de huidige onderzoekslocatie binnen het grondgebied van het grootschalige geval "Geuldal", dient men rekening te houden met het feit dat de grond mogelijk verontreinigd is met diverse zware metalen.

2.1.4 Asbest

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

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

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

2.1.5 Terreininspectie

Op 3 maart 2021 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

De onderzoekslocatie is in gebruik zoals omschreven onder de paragraaf “Vroeger en huidig gebruik”.

De onderzoekslocatie grotendeels voorzien van een betonvloer. Visueel zijn aan het aardoppervlak geen specifieke bodemvreemde materialen c.q. verontreinigingen aangetroffen.

Ten behoeve van het asbestonderzoek, is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van deze inspectie, zijn eveneens geen asbestverdachte materialen aan het aardoppervlak aangetroffen.

Uitzondering op vorenstaande betreft enkele stukken eterniet, welke ter hoogte van boring 05 aan het aardoppervlak zijn aangetroffen. Voornoemde platen zijn afkomstig van het dakbeschot en alhier afgebroken. Voornoemde platen bevinden zich bovenop een (dunne verweerde) betonvloer. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 10 % vanwege de aanwezige verhardingslagen.

2.1.6 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 en oost, 1980.

De onderzoekslocatie is gelegen op een hoogte van circa 102 m +NAP.

Aan het maaiveld bevindt zich een enkele meters dikke slecht doorlatende deklaag bestaande uit löss en beekafzettingen.

Onder deze deklaag bevindt zich een circa 60 meter dik kalksteenpakket. Dit kalksteenpakket vormt een goed waterdoorlatend en –voeren pakket, behorende tot de Formatie van Gulpen. Deze formatie bestaat uit mariene zachte fijnkorrelige kalksteen.

De gemiddelde stijghoogte van het grondwater in het voornaamste watervoerende pakket bevindt zich binnen de 5 m-mv. De grondwaterstroming zal hoogstwaarschijnlijk in zuidelijke tot westelijke richting plaatsvinden.

De locatie is niet gelegen in een grondwater win- en/of grondwaterbeschermingsgebied.

2.2 Onderzoekshypothese

2.2.1 Grond en grondwater

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch vooronderzoek, de ligging binnen het gebied alwaar het actief bodembeheer Geuldal van toepassing is en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat er weliswaar geen specifieke bodem verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden, doch onderhavig perceel vanwege de ligging als diffuus verdacht dient te worden beschouwd.

2.2.2 Asbest

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

2.2.3 PFAS

De te onderzoeken (boven)grond is te allen tijde diffuus verdacht op aanwezigheid van PFAS. De bovengrond kan door middel van atmosferische depositie diffuus verontreinigd geraakt zijn met gehalten boven de PFAS bepalingsgrens. Dit geldt met name voor de geroerde bovengrond, echter kan ongeroerde bovengrond niet worden uitgesloten.

Op basis van de hier bovenstaande feiten kan worden geconcludeerd dat de locatie als “verdacht” kan worden beschouwd voor PFAS.

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1 Grond en grondwater

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor diffuus-verdachte locaties. Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740/A1 (tabellen 9.1 (VED - HE NL) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters.

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m-mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie het geval. Hiertoe zal één van de te plaatsen boringen worden doorgezet tot een diepte van 5,0 m-mv en afgewerkt worden met een peilbuis.

Asbestonderzoek

Bij de onderzoeksstrategie voor asbest is uitgegaan van de NEN-5707 (verdacht). Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een viertal inspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven.

De hierbij vrijkomende grond is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Bij de beoordeling van de uitkomende grond van de inspectiegaten, zijn zintuiglijk geen specifieke asbestverdachte materialen aangetroffen. Naar aanleiding van de visuele bevindingen, is uiteindelijk één grondmengmonster samengesteld en analytisch onderzocht op asbest.

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

Tabel 2.3.1: Onderzoeksstrategie Overgeul ong. te Mechelen

Oppervlakte te onderzoeken terrein	Aantal boringen	Diepte boringen (m-mv)	Aantal analyses ¹⁾	Analysepakket
circa 350 m ²	3	0,0 – 1,0	2	NEN-5740 pakket grond +PFAS
	2	0,0 – 2,0	1	NEN-5740 pakket grond
		(peilbuis)	1	NEN-5740 pakket grondwater
	3 ²⁾	0,3 x 0,3 x 0,5	1	NEN-5707 pakket asbest
1) aantal analyses is afhankelijk van zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden				
2) in afwijking van de NEN-5707 zullen alle boringen in combinatie met inspectiegaten voor asbest worden geplaatst				

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

Tabel 2.3.2: Relevante gegevens project

Projectnaam	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Overgeul ong. te Mechelen
Projectcode	E215308
Huidig gebruik	Voormalige bakhuis, paardenstalling
Gebruik omgeving	Woonbebouwing omgeven door een agrarisch buitengebied
Oppervlakte locatie	Circa 350 m ²
Hoogteligging	Circa 102 meter +NAP
Grondwaterstand	Circa 100 meter +NAP

3 Opzet veldonderzoek

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”, protocol 2002: “Het nemen van grondwatermonsters” en protocol 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem” en protocol 2100: “Mechanisch boren”.

De veldwerkzaamheden zijn verder uitgevoerd volgens de Nederlandse norm Bodem.

De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

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

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

3.2.1 Grond

De boringen in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een edelmanboor en een spade op 3 maart 2021 geplaatst. Het veldwerk is uitgevoerd door de heren S. Ortmans en J. Kroonen (beide gecertificeerd voor de benodigde protocollen). In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

In totaal zijn een 5-tal boringen / in combinatie met inspectiegaten gaten gegraven. Vanwege de aanwezige betonverharding bij enkele boringen, is tevens gebruik gemaakt van een elektrisch klophamer teneinde de betonvloer te kunnen weggakken. Plaatselijk is de betonvloer uiterst dun en verweerd (met name ter plaatse van boring 05).

Tijdens de uitvoering van het veldwerk, zijn er geen aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 2.3.1.

Onder de beton- / baksteenverharding bevindt zich veel een pakket leemgrond alwaar plaatselijk lichte bijmengingen met baksteenresten of kooltjes worden aangetroffen. Ter plaatse van boring 04 is een laag zand aangetroffen.

De ondergrond vanaf 0,5 m-mv betreft voornamelijk leemgrond alwaar visueel duidelijke roestvlekken zijn aangetroffen. Specifieke afwijkende lagen of materialen zijn niet aangetroffen.

In totaal zijn een drietal grondmengmonsters onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond. Daarnaast is één grondmengmonster tevens op PFAS onderzocht.

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

Tabel 3.2.1: Overzicht veldwerk en chemische analyse

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

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
MM 1 (X01)	1, 2, 3, 5	2 - 50 #	leem, sporadisch kool- en baksteenhoudend, bruin/beige/grijs	NEN-5740 pakket grond + PFAS
MM 2 (X02)	4	4 - 50	zand vermengd met leem, zwak grindig beige/wit	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X03)	2 & 5	50 - 200 #	leem, zwak grindig, roestvlekken, grijs/bruin/oranje	NEN-5740 pakket grond

3.2.2 Grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek, is boring 5 machinaal doorgezet tot een diepte van 5,0 m-mv. Vanwege het grindig karakter van de ondergrond, was het technisch niet mogelijk de peilbuis handmatig te plaatsen.

De peilbuis is op 19 maart 2021 bemonsterd door de heer S. Ortmans (gecertificeerd voor het protocol 2002).

Tijdens de bemonstering van het grondwater, zijn geen bijzonderheden waargenomen.

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

Tabel 3.2.2: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Diepte grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH-waarde)	Geleiding Ec (μs/m)	Troebelheid (NTU)
Peilbuis 1 (boring 05)	4,00 – 5,00	2,40	6,81	836	21

3.2.3 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek, zijn in totaal een viertal inspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven (boringen 2 t/m 5).

De hierbij vrijkomende grond is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Bij de beoordeling van de uitkomende grond van de inspectiegaten, zijn zintuiglijk geen specifieke asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de vorm van baksteenresten.

Ter plaatse van boring 05 zijn geen specifieke asbestverdachte materialen aangetroffen in de uitkomende grond. Daar alhier aan het aardoppervlak asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, is besloten om de grond van deze boring op asbest te analyseren.

Vanwege voornoemde bijmengingen is besloten om één grondmengmonster analytisch op asbest in grond te analyseren.

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

3.2.4 Algemene informatie uitgevoerde analyses

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

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

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

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

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

De bovengrond is tevens onderzocht op PFAS.

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

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd laboratorium).

In bijlage 1 zijn de analysecertificaten toegevoegd. In de bijlage 4 zijn de getoetste analyse-resultaten weergegeven.

4 Resultaten en beoordeling chemische analyse

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

4.1.1 Toetsingskader Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en watermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000).

Voor grond moeten de toetsingswaarden worden berekend aan de hand van het organische stofgehalte en lutumgehalte. Bij de toetsing is gecorrigeerd aan het organische stofgehalte en lutumgehalte, welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld, zie bijlage 4.

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

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

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

Interventiewaarde (I): Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of 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.

Naast genoemde waarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden ($\text{index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{IW} - \text{AW})$). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt hetgeen in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

4.1.2 Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grondmengmonsters te worden getoetst aan de normwaarden uit de tabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document.

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

De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

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

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

Maximale Waarden Industrie (IN): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie. Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklassse (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 Toetsingskader asbest

In de beleidsbrief van 3 maart 2004 heeft de staatssecretaris van VROM het interim beleid 'asbest in bodem, grond en puin(granulaat)' definitief vastgelegd. De toetsingswaarden voor asbest in grond zijn tevens vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd:

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

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

Deze normering heeft de volgende consequenties:

Wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (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).

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

4.2 Interpretatie van de analyseresultaten

4.2.1 Algemeen

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

4.2.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmengmonsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb) en de maximale waarden zoals opgenomen in de Rbk. Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5 liggen.

Oordeel o.b.v. Circulaire:

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

Oordeel o.b.v. Rbk/Bbk:

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt
≤ achtergrondwaarden (< AW2000);
- WO : geschikt voor de functie wonen ≤ maximale waarden wonen;
- IN : geschikt voor de functie industrie ≤ maximale waarden industrie;
- NT : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie.

De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.2: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters

Nr.	Boring + bodemlaag (m -mv)	Parameters >AW	Conc. (mg/kg ds)	Wbb		Bbk	
01	01, 02, 03, 05 (2 - 50)	Cadmium [Cd] Kobalt [Co] Koper [Cu] Lood [Pb] Minerale olie (totaal) Nikkel [Ni] PCB (som 7) Zink [Zn]	0,53 9,3 26 70 80 22 *13,3 210	• • • • • • • •		WO WO WO WO IND IND IND IND	Klasse industrie
02	04 (4 - 50)	Cadmium [Cd] Lood [Pb] PAK 10 VROM Zink [Zn]	0,64 46 4,63 160	• • • •		WO WO WO IND	Klasse industrie
03	02, 05 (50 - 200)	Cadmium [Cd] Kobalt [Co] Koper [Cu] Kwik [Hg] Lood [Pb] Nikkel [Ni] Zink [Zn]	1,10 9,6 57 0,38 81 21 460	• • • • • • •••		IND WO IND WO WO WO 1.13	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

*) Concentratie PCB is weergegeven in µg/kg ds.

4.2.3 Interpretatie analyseresultaten PFAS

Van de uitkomende grond is één grondmengmonster (nr. 1) samengesteld dat tevens aanvullend op PFAS is onderzocht. De analyseresultaten (overschrijdingen van de rapportagegrens) van het grondmengmonster worden in tabel 4.2.3 samengevat.

De bodemlagen worden getoetst aan de norm voor de bodemkwaliteitsklasse wonen, welke in het tijdelijk handelingskader is opgenomen (3.0 µg/kg ds voor PFOS en overig PFAS en 7.0 µg/kg ds voor PFOA). Vanaf 1 juli 2020 zijn voornoemde normen echter aangepast door het RIVM en kan aan de onderstaande normen worden getoetst.

Grond $\mu\text{g/kg ds}$			Toepasbaar op land:
PFAS < 1,4	PFOA < 1,9	PFOS < 1,4	Vrij m.u.v. grondwater- beschermingsgebieden
1,4 < PFAS < 3	1,9 < PFOA < 7	1,4 < PFOS < 3	Wonen en / of industrie, Landbouw, natuur als PFAS < Lokale achtergrondwaarde
PFAS > 3	PFOA > 7	PFOS > 3	Reiniging of stort

Oordeel o.b.v. tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie:

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt $\leq$ achtergrondwaarden (AW2000);
- WO : geschikt voor de functie wonen $\leq$ maximale waarden wonen;
- IN : geschikt voor de functie industrie $\leq$ maximale waarden industrie;
- NT : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt $>$ maximale waarden industrie

De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.3: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters PFAS

MM	Boring + bodemiaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. ($\mu\text{g/kg ds}$)	Toetsing PFAS tijdelijk handelingskader
1	01, 02, 03, 05 (2 - 50)	-	-	klasse AW2000

4.2.4 Interpretatie analyseresultaten grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek, is boring 05 afgewerkt met een peilbuis.

Uit de analyseresultaten van deze grondwatermonsters blijkt, dat behoudens een licht verhoogde concentratie barium (160 $\mu\text{g/l.}$) geen verdere overschrijdingen worden aangetroffen.

4.2.5 Interpretatie analyseresultaten asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek, zijn in totaal een 4-tal inspectiegaten met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven.

In het veld is één grondmonster samengesteld van de meest asbestverdachte bodemlagen (boring 05), welke in het laboratorium geanalyseerd is conform NEN-5707.

De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.5: Samenvatting analyseresultaten asbest

<i>MM</i>	<i>Boringen & bodemiaag (m-mv)</i>	<i>Gemeten gehalte (serpentiin) (mg/kg ds)</i>	<i>Gemeten gehalte (amfibool) (mg/kg ds)</i>	<i>Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)</i>	<i>Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)</i>
Monster 1	5 (2 - 50)	140	< 2	140	140

Uit de analyseresultaten van grondmonster 1 blijkt, dat de concentratie asbest de interventiewaarde (100 mg/kg ds) overschrijdt. Voornoemde concentratie ligt feitelijk niet in de lijn der verwachting.

Mogelijk heeft alhier toch besmetting plaatsgevonden van de bodem, vanwege de aan het aardoppervlak aangetroffen resten dakbeschot (eterniet).

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Aelmans Eco B.V. heeft een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een terrein aan de weg Overgeul te Mechelen. Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek betreft de beoogde verbouwing van een bakhuis / paardenstal tot een woonhuis c.q. appartement.

Tijdens de uitvoering van het verkennend bodem- en asbestonderzoek, zijn visueel bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Voornoemde bevindingen zijn van dien aard, dat deze geen directe belemmeringen opleveren voor de beoogde bouwplannen. Uitzondering betreft de aan het aardoppervlak aangetroffen stukken asbest verdacht materiaal (eterniet platen).

Bovengrond

De bovengrond c.q. bovenlaag is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 1 en 2. Uit de analyseresultaten van onderhavig onderzoek blijkt, dat diverse parameters de achtergrondwaarden overschrijden doch niet de bodemindex en/of interventiewaarden.

De aangetroffen overschrijdingen zijn van dien aard, dat deze als lichte overschrijdingen kunnen worden gekwalificeerd, welke gezien als gebiedseigen beschouwd kunnen worden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, kan de bovengrond als klasse industrie grond bestempeld worden.

PFAS

Grondmengmonster 01 is tevens onderzocht op PFAS. Analytisch blijkt, dat in dit betreffende grondmengmonster geen overschrijdingen van de rapportagegrenzen of achtergrondwaarden worden aangetroffen.

Vorenstaande impliceert, dat voornoemde stoffen geen invloed hebben op de uiteindelijke kwalificatie van de grond.

Ondergrond

De ondergrond is analytisch onderzocht in grondmengmonster 3. Uit de analyseresultaten van dit betreffende grondmengmonster blijkt, dat diverse parameters (zware metalen) de achtergrondwaarden overschrijden. Daarnaast overschrijdt de concentratie zink tevens de interventiewaarden.

Voornoemde concentratie zink is van dien aard, dat deze mogelijk te wijten is aan de ligging van onderhavige onderzoekslocatie binnen het diffuus met diverse zware metalen verontreinigd Geuldal gebied.

Het uitvoeren van een aanvullend c.q. nader onderzoek vanwege voornoemde verontreiniging met zink in de ondergrond is ons inziens niet doelmatig.

Grondwater

In het grondwater, is behoudens een marginale overschrijdingen met barium, geen verder overschrijdingen aangetroffen. Deze marginale overschrijding is dermate marginaal dat deze als te verwaarlozen beschouwd kunnen worden.

Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen specifieke asbestverdachte materialen aangetoond in de bodem. Uit de asbestanalyses blijkt, dat in monster 01 (boring 05) een sterk verhoogde concentratie asbest (140 mg/kg ds) is gemeten. Hierbij wordt de interventiewaarde overschreden voor asbest en is sprake van een sterke verontreiniging.

Op basis van vorenstaande wordt de hypothese “verdacht” met betrekking tot asbest bevestigd. Waarschijnlijk is deze sterk verhoogde concentratie asbest te wijten aan de aan het aardoppervlak aangetroffen asbest verdacht platen (eterniet).

Toetsing hypothese

De hypothese “heterogeen diffuus verontreinigde locatie” wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd.

Nader bodemonderzoek

Door het aangetroffen gehalte aan asbest dient een nader asbestonderzoek plaats te vinden om deze verontreiniging nader in te kaderen. Vanwege de lopende plannen en procedures adviseren wij u om een aanvullend asbestonderzoek uit te voeren.

- Daarnaast dient men tevens rekening te houden met een mogelijk BUS-melding vanwege de in de grond aangetroffen sterk verhoogde concentratie zink en asbest in de bodem.

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

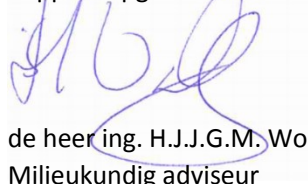
Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 29 april 2021

Aelmans Eco B.V.

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

De heer G.A.P. Hamers

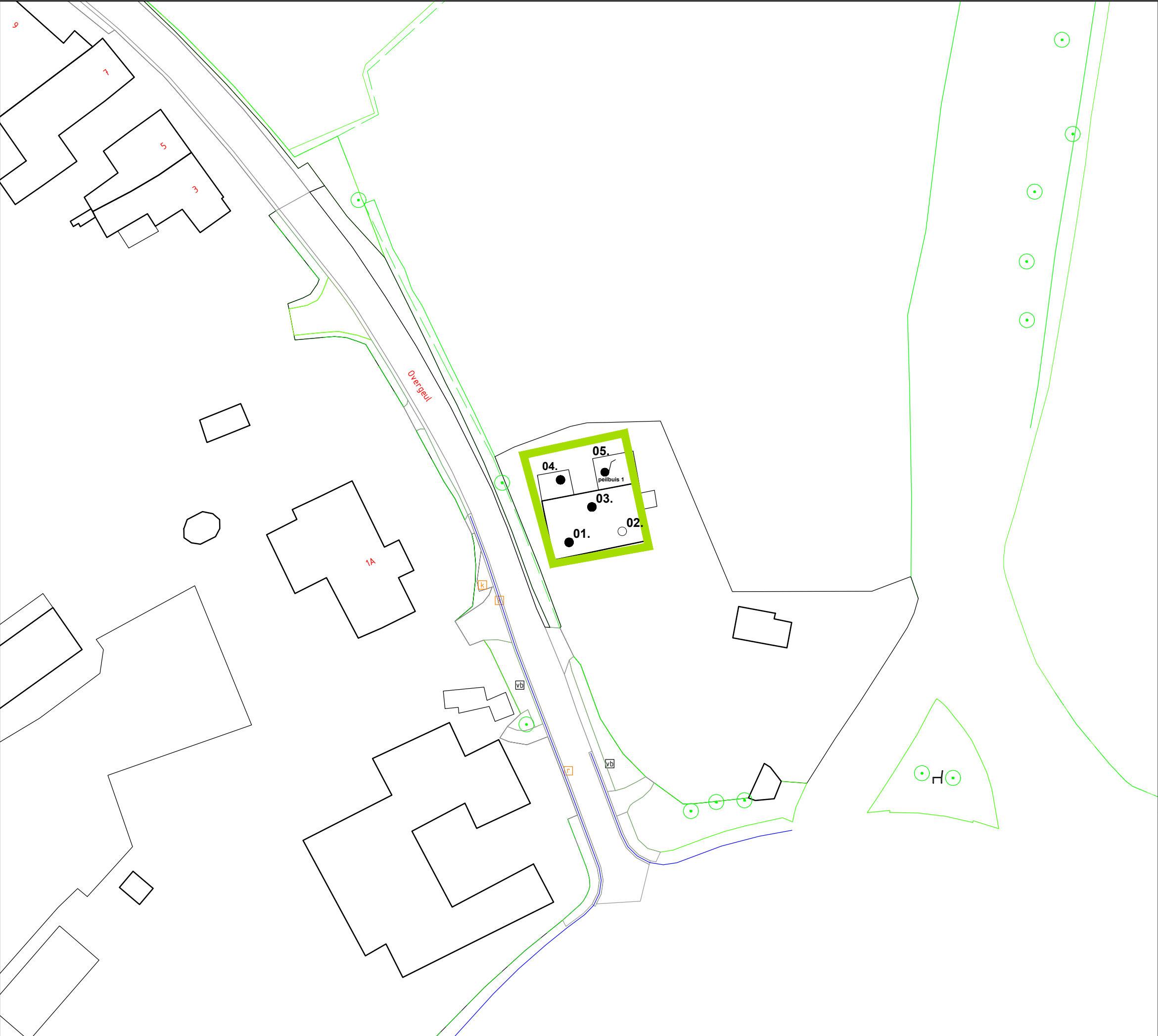
Rapport opgesteld door:

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

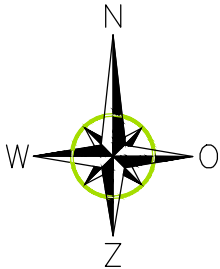
Figuur 1 **Ligging onderzoekslocatie**



Bron: Google Maps



FIGUUR 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- 1. boorpunt 0,0 - 1,0 m-mv incl. inspectiegat asbest
- 1. boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv incl. inspectiegat asbest
- 05. boorpunt 0,0 - 5,0 m-mv afgewerkt met een peilbuis
- 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	Dedrie Architecten B.V.				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek				
Locatie	Overgeul ong. te Mechelen (gem. Gulpen - Wittem)				
Projectnummer	E215308				
Datum	29-04-2021	A:	-	B:	-
Getekend	HWO	Schaal	1:1000	Formaat	A3

Bijlage 1

Analysecertificaten grond

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : VBO Overgeul 1 te Mechelen
Uw projectnummer : E215308
SYNLAB rapportnummer : 13415730, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E215308. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VBO Overgeul 1 te Mechelen
Projectnummer E215308
Rapportnummer 13415730 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	01 01 (16-50) 02 (6-50) 03 (3-50) 05 (2-50)				
002	Grond (AS3000)	02 04 (4-50)				
003	Grond (AS3000)	03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	86.7	89.1	81.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	2.2	1.7	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.3	4.7	9.3	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	76	48	120	
cadmium	mg/kgds	S	0.53	0.64	1.1	
kobalt	mg/kgds	S	9.3	4.0	9.6	
koper	mg/kgds	S	26	10	57	
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.06	0.38	
lood	mg/kgds	S	70	46	81	
molybdeen	mg/kgds	S	1.2	<0.5	0.53	
nikkel	mg/kgds	S	22	9.4	21	
zink	mg/kgds	S	210	160	460	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.18	0.36	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.07	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.38	1.3	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.53	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.52	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.39	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.55	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.10	0.45	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.45	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.357 ¹⁾	4.63 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	2.0	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	3.3	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	3.6	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	2.3	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam VBO Overgeul 1 te Mechelen
Projectnummer E215308
Rapportnummer 13415730 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 (16-50) 02 (6-50) 03 (3-50) 05 (2-50)
002	Grond (AS3000)	02 04 (4-50)
003	Grond (AS3000)	03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		29	5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		30	20	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		19	17	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	40	<20

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

som PFOA (0.7 factor) $\mu\text{g/kgds}$ 0.14 ²⁾
som PFOS (0.7 factor) $\mu\text{g/kgds}$ 0.14 ²⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam VBO Overgeul 1 te Mechelen
Projectnummer E215308
Rapportnummer 13415730 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |

Paraaf :



Projectnaam VBO Overgeul 1 te Mechelen
Projectnummer E215308
Rapportnummer 13415730 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam VBO Overgeul 1 te Mechelen
Projectnummer E215308
Rapportnummer 13415730 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8978956	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
001	Y8977687	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
001	Y8978967	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
001	Y8978959	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
002	Y8977693	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	Y8977665	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	Y8978957	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	Y8977660	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	Y8978940	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	Y8978953	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	Y8978947	04-03-2021	03-03-2021	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analysrapport

Blad 7 van 10

Projectnaam VBO Overgeul 1 te Mechelen
Projectnummer E215308
Rapportnummer 13415730 - 1

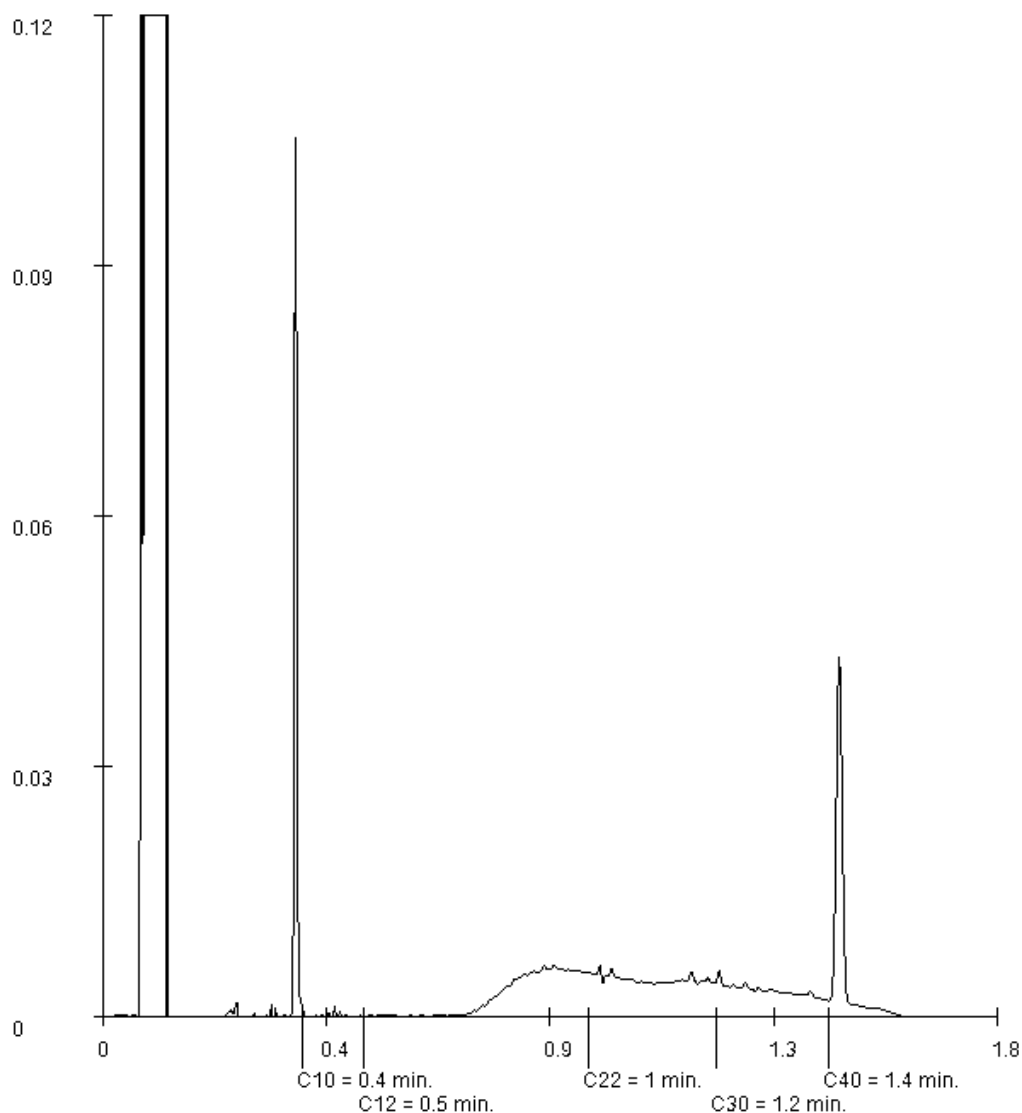
Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 0101 (16-50) 02 (6-50) 03 (3-50) 05 (2-50)

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 :

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analysrapport

Blad 8 van 10

Projectnaam VBO Overgeul 1 te Mechelen
Projectnummer E215308
Rapportnummer 13415730 - 1

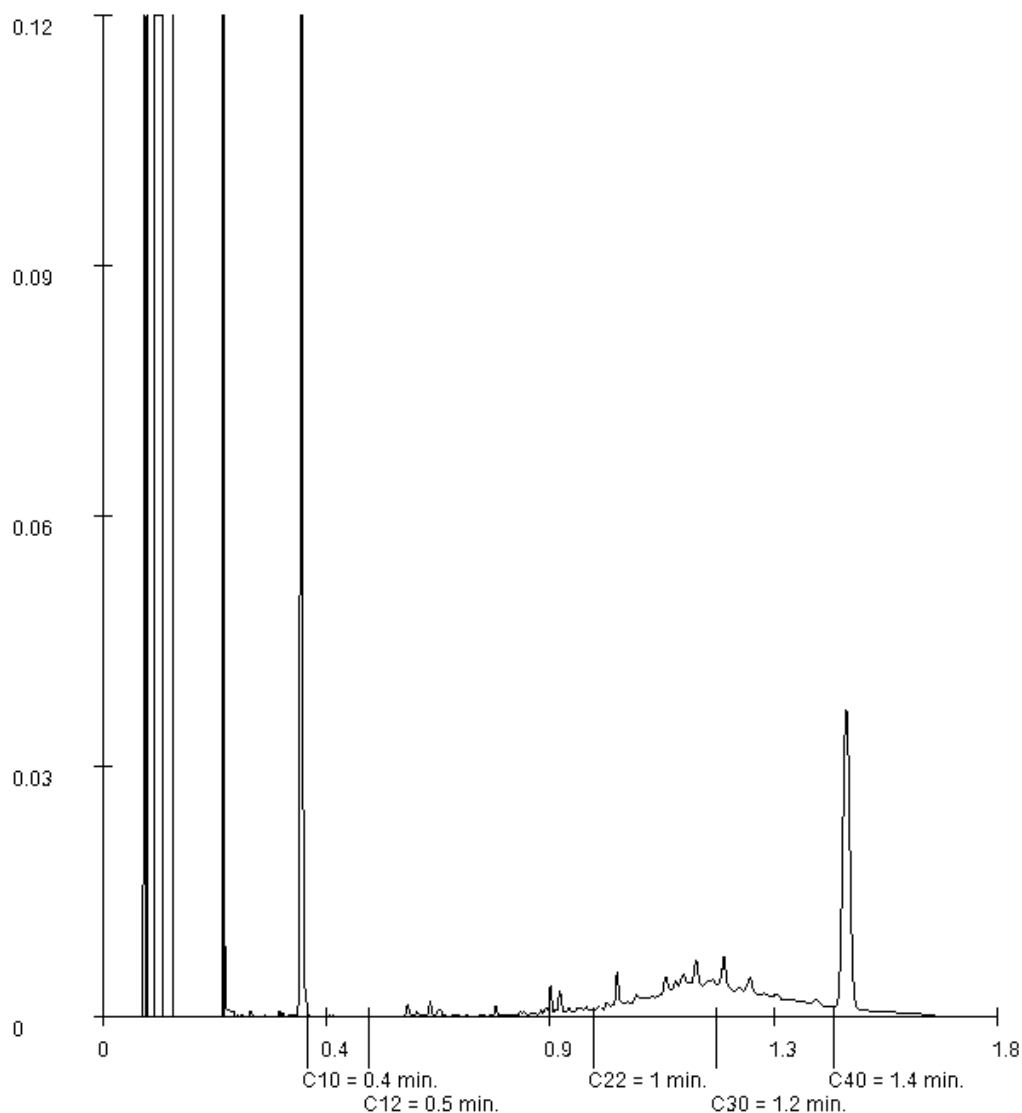
Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 0204 (4-50)

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 :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21099644

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-09
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-09

Sample name : (13415730-001) 01 01 (16-50) 02 (6-50) 03 (3-50)
Sampling date : 2021-03-03
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119728
Label-id @mis : 98086074

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	87.0	± 8.70	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21099644
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-09
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-09

Sample name : (13415730-001) 01 01 (16-50) 02 (6-50) 03 (3-50)
Sampling date : 2021-03-03
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119728
Label-id @mis : 98086074

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2021-03-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 5573 8716 9409 0038

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

Bijlage 2

Analysecertificaten grondwater

AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Overgeul te Mechelen
Uw projectnummer : E215038
SYNLAB rapportnummer : 13426365, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E215038. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Overgeul te Mechelen
Projectnummer E215038
Rapportnummer 13426365 - 1

Orderdatum 19-03-2021
Startdatum 19-03-2021
Rapportagedatum 24-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	160	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :

AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Overgeul te Mechelen
Projectnummer E215038
Rapportnummer 13426365 - 1

Orderdatum 19-03-2021
Startdatum 19-03-2021
Rapportagedatum 24-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
fractie C12-C22	µg/l		<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	

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

Paraaf :



Projectnaam Overgeul te Mechelen
Projectnummer E215038
Rapportnummer 13426365 - 1

Orderdatum 19-03-2021
Startdatum 19-03-2021
Rapportagedatum 24-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Overgeul te Mechelen
Projectnummer E215038
Rapportnummer 13426365 - 1

Orderdatum 19-03-2021
Startdatum 19-03-2021
Rapportagedatum 24-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1953410	19-03-2021	19-03-2021	ALC204
001	G6923607	19-03-2021	19-03-2021	ALC236

Paraaf :



Bijlage 3

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

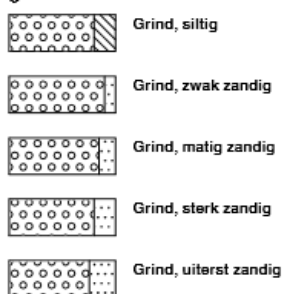
Boorfirma : Aelmans Eco B.V.
 Boormethode : Edelmanboor + spade
 Locatie : Overgeul ong. te Mechelen

Beschrijver : Stan Ortman
 Datum : 3 maart 2021
 Maaiveld : ± 102 m +NAP

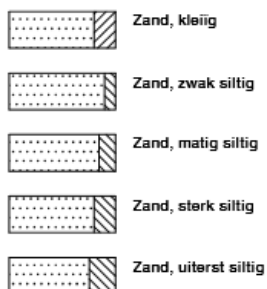
Ligging boorpunten: zie figuur 2

Legenda (conform NEN 5104)

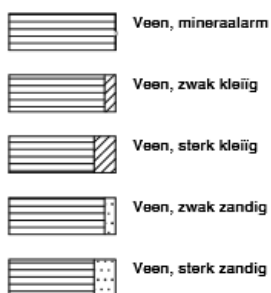
grind



zand



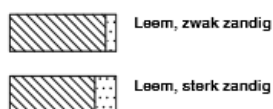
veen



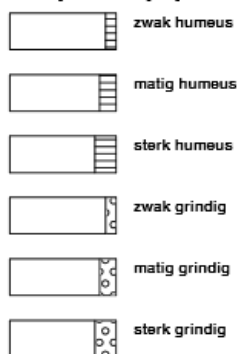
klei



leem



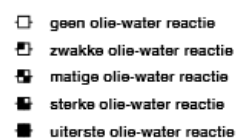
overige toevoegingen



geur



olie



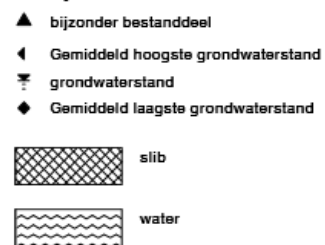
p.l.d.-waarde



monsters

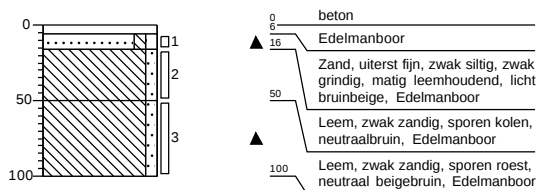


overlig



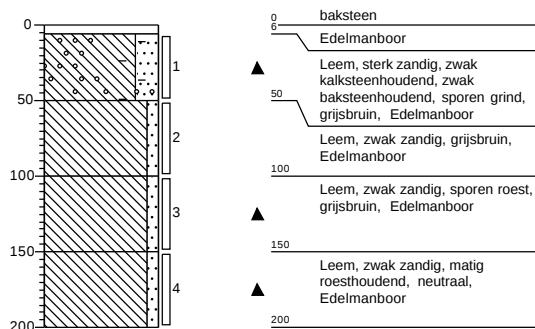
Boring: 01

Datum: 3-3-2021



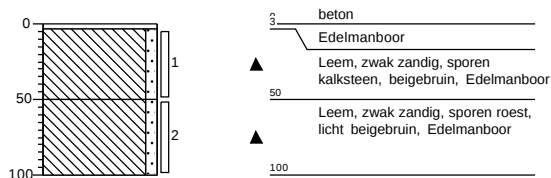
Boring: 02

Datum: 3-3-2021



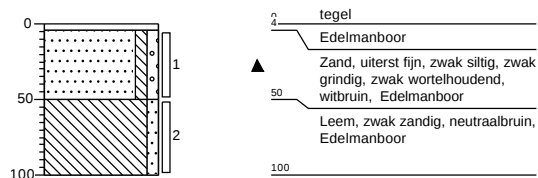
Boring: 03

Datum: 3-3-2021



Boring: 04

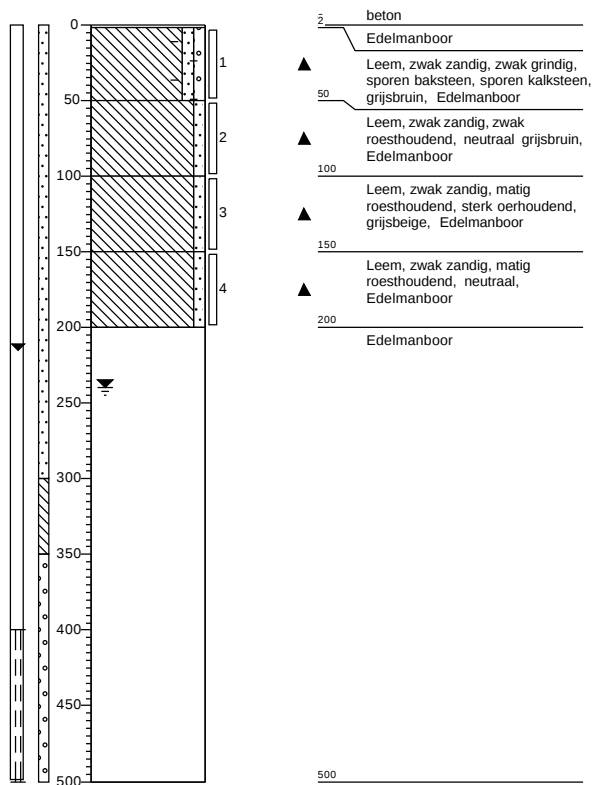
Datum: 3-3-2021



Boring: 05

Datum:

3-3-2021



Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten
grond conform BoToVa

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-04-2021 - 09:12)

Projectcode	E215308	E215308
Projectnaam	VBO Overgeul 1 te Mechelen	VBO Overgeul 1 te Mechelen
Monsteromschrijving	01	02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	86.7	86.7			89.1	89.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3			2.2	2.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	9.3	9.3			4.7	4.7		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	76	154	--		48	139	--	
cadmium	mg/kg	0.53	0.788	WO	0.02	0.64	1.05	WO	0.04
kobalt	mg/kg	9.3	18.2	WO	0.02	4.0	10.9	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	26	41.8	WO	0.01	10	18.8	<=AW	-0.14
kwik ^o	mg/kg	0.09	0.115	<=AW	0.00	0.06	0.0825	<=AW	0.00
lood	mg/kg	70	95.5	WO	0.09	46	68.7	WO	0.04
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	<=AW	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	22	39.9	IN	0.08	9.4	22.4	<=AW	-0.19
zink	mg/kg	210	357	IN	0.37	160	332	IN	0.33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.36	0.36	-	
antracene	mg/kg	0.16	0.16	-		0.07	0.07	-	
fluoranteen	mg/kg	0.38	0.38	-		1.3	1.3	-	
benzo(a)antracene	mg/kg	0.11	0.11	-		0.53	0.53	-	
chryseen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.52	0.52	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.39	0.39	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.55	0.55	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.10	0.1	-		0.45	0.45	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.45	0.45	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.357	1.36	<=AW	0.00	4.63	4.63	WO	0.08
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.33	-		<1	3.18	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.33	-		<1	3.18	-	
PCB 101	ug/kg	2.0	6.67	-		<1	3.18	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.33	-		<1	3.18	-	
PCB 138	ug/kg	3.3	11	-		<1	3.18	-	
PCB 153	ug/kg	3.6	12	-		<1	3.18	-	
PCB 180	ug/kg	2.3	7.67	-		<1	3.18	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	13.3	44.3	IN	0.02	4.9	22.3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7	--		<5	15.9	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	29	96.7	--		5	22.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	30	100	--		20	90.9	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	19	63.3	--		17	77.3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	267	IN	0.02	40	182	<=AW	0.00
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)									
uitgevoerd door SGS									-toetsing
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFPa (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		-			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFTeDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage		-		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13415730-001	01 01 (16-50) 02 (6-50) 03 (3-50) 05 (2-50)
13415730-002	02 04 (4-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-04-2021 - 09:12)

Projectcode E215308
Projectnaam VBO Overgeul 1 te Mechelen
Monsteromschrijving 03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	81.0	81		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS9.3 **9.3**

METALEN

barium ⁺	mg/kg	120	243	--	
cadmium	mg/kg	1.1	1.7	IN	0.09
kobalt	mg/kg	9.6	18.8	WO	0.02
koper	mg/kg	57	94.2	IN	0.36
kwik ^o	mg/kg	0.38	0.488	WO	0.01
lood	mg/kg	81	112	WO	0.13
molybdeen	mg/kg	0.53	0.53	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	21	38.1	WO	0.05
zink	mg/kg	460	796	NT>I	1.13

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode 13415730-003
Monsteromschrijving 03 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200)

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: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
α	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,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
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* 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 5

Getoetste analyseresultaten
grondwater conform BoToVa

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-04-2021 - 12:02)

Projectcode	E215038
Projectnaam	Overgeul te Mechelen
Monsterschrijving	Peilbuis 01
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	160	160	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

13426365-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsterschrijving
13426365-001	Peilbuis 01

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)IINEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 6

Verklaring van functiescheiding

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 04 Versiedatum: 17 juni 2019	Pagina 1 van 1

Projectnaam	VBO Overgeul 1 te Mechelen
Projectnummer	E215308

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

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001

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

☒ BRL-SIKB 2100 ☒ protocol 2101

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: Sten Orlans

Functie: veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider /
boormeester

Datum uitvoering: 03-03-21 + 19-3-'21

Handtekening: Sten Orlans

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding
	Versienummer: 04 Versiedatum: 17 juni 2019 Pagina 1 van 1

Projectnaam	VBO Overgeul te Meckelen
Projectnummer	E215308

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

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001

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

☒ BRL-SIKB 2100 ☒ protocol 2101

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam:

Jerôme Kroonen

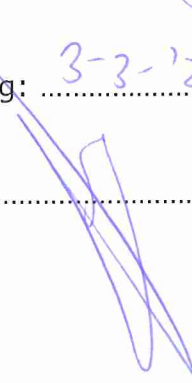
Functie:

veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider /
boormeester

Datum uitvoering:

3-3-'21

Handtekening:



Bijlage 7

Asbestinspectierapport +
analysecertificaten asbest

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302E Monsternameplan 2018	
	Versienummer: 05 Versiedatum: 7 oktober 2020	Pagina 1 van 2

MONSTERNAMEPLAN 2018
1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer	: E215308
---------------	-----------

2. UITVOERING VELDWERK

0 deelgebieden ☒ nee ☐ ja, op basis van locatiebezoek / historische informatie aantal deelgebieden:		
deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	overgeel I	300 m ²
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten		analyse
	aantal	lxbxd	
A	3	0,3 x 0,3 x 0,5	1+
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: monster 1... ☐ afwijkend:.....
Monsterverpakking	☒ 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB ☐ anders:
Aanleveren aan:	☒ laboratorium SYNLAB
Plaats en tijd aanleveren monsters	☒ plaats: Voerendaal ☐ datum:
analyses	☒ NEN-5707 ☐ NEN-5897
- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E - registratie op monsternameformulier SF302F	

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternamiformulier 2018	
	Versienummer: 05 Versiedatum: 7 oktober 2020	Pagina 1 van 3

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer: E215308

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen	
Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.	datum uitvoering: 03-03-21
Projectleider:	telefoon:
Veldmedewerker: ... SOR/LKE ...	

3. LOCATIEGEGEVENS

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

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag , datum: 03-03-21 dagdeel : middag			
Neerslag	☒ < 10mm/dag	☐ > 10mm/dag	regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	13:00 uur		
Zicht	☒ > 50 m	☐ < 50 m	
Bedekking maaiveld	☒ < 25%	☐ > 25%	vegetatie / waterplassen / anders nl.
Vegetatie verwijderd	☐ ja, bedekkingsgraad na verwijdering ☒ nee		☐ < 25% ☐ > 25%

5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

Afgezeefde grove fractie > 20mm	gram	
asbest type 1	totaal 2000	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst * Dakbeschof, Platen liggen op een betonvloer	
	monstercode 0	
	overgedragen aan laboratorium gram op	
asbest type 2	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode 0	
	overgedragen aan laboratorium gram op	
asbest type 3	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode 0	
	overgedragen aan laboratorium gram op	

Versionsnummer: 05
Versiedatum: 7 oktober 2020

Pagina 2 van 3

Samenstelling grondmonsters

[illegible]

(G) gat (S) sleuf (B) boring	codering	bodemlaag (cm-mv)	soort asbest	asbest(gr)
------------------------------------	----------	----------------------	--------------	------------

[illegible]

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternamiformulier 2018	
	Versienummer: 05 Versiedatum: 7 oktober 2020	Pagina 3 van 3

7. AFRONDING VELDWERK

Monstercodering	☐ standaard: monster 1... ☐ afwijkend:.....	
Monsterverpakking	☐ 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB ☐ anders:	
Aanleveren aan:	☐ laboratorium SYNLAB	
Plaats en tijd aanleveren monsters	☐ plaats: Voerendaal ☐ datum:	
Analyses	☐ NEN-5707 ☐ NEN-5897	
Bijlagen aanwezig?	☐ kaart	☐ foto's <i>tegen index</i>
Afwijkingen van het protocol 2018 of van NEN-5707	☐ ja,	☐ nee
Paraaf veldmedewerker	<i>[Signature]</i>	
Voor akkoord projectleider	<i>[Signature]</i>	

Notities/opmerkingen:

*1 monster opasken***8. ONDERZOEKSMATERIAAL**

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

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VBO Overgeul 1 te Mechelen
Uw projectnummer : E215308
SYNLAB rapportnummer : 13415731, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E215308. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam VBO Overgeul 1 te Mechelen
Projectnummer E215308
Rapportnummer 13415731 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 11-03-2021

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

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg	12.08
in behandeling genomen gewicht	kg	12.08
Mengmonster samengesteld		nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	10649
droge stof	gew.-%	88.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	140
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	140
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	94
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	190
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	140
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	141.4396

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam VBO Overgeul 1 te Mechelen
Projectnummer E215308
Rapportnummer 13415731 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 11-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform 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% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-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	Monstername	Verpakking
001	E1931460	04-03-2021	03-03-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13415731-001

Datum analyse: 11-03-2021

Projectnummer: E215308

Projectnaam: E215308

Monsteromschrijving: MM 01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	140	94	190
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	140	94	190
gemeten totaal asbestconcentratie	140	94	190
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	141.4396	93.6068	190.8494
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	141.4396		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10649	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10649	g	
totaal gewicht voor drogen	12080	g	
droge stof	88.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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	1495	100	X						Board	9	4.4244		93.482	62.321	124.643	
4-8	741	100	X						Board	18	1.8745		39.606	26.404	52.808	
2-4	396	100	X						Board	18	0.2741		5.791	3.861	7.722	
1-2	301	26.4	X						Board	12	0.0254		2.032	0.873	4.199	
0.5-1	527	7.1	X						Bundels Chrysotiel	5	0.0005		0.528	0.148	1.478	
<0.5	7188															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 8

Kadastrale gegevens

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Wittem M 88
	Kadastrale objectidentificatie : 038600008870000
Kadastrale grootte	5.950 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	192484 - 311883
Omschrijving	Wonen (agrarisch)
	Erf - tuin

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Besluit op basis van Monumentenwet 1988	
Basisregistratie Kadaster		
Betrokken bestuursorgaan	De Staat (Onderwijs, Cultuur en Wetenschap)	
Vermeld in stuk	Hyp4 72869/00136	Ingeschreven op 29-03-2018 om 09:00
	Naamswijziging rechtspersoon	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 2598/114 Maastricht	Ingeschreven op 24-01-1967
Aanvullend stuk	Hyp4 74475/147	Ingeschreven op 20-12-2018 om 13:21
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (wijziging)	
	Is aanvulling op Hyp4 2598/114 Maastricht	

RECHTEN

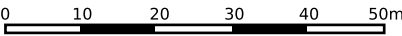
1 Eigendom belast met Opstalrecht Nutsvoorzieningen (zie 1.1)		
Soort recht	Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 58808/149	Ingeschreven op 08-09-2010 om 11:37
Aanvullende stukken	Hyp4 63687/32	Ingeschreven op 16-12-2013 om 09:00
	Is aanvulling op Hyp4 58808/149	
	Hyp4 63187/51	Ingeschreven op 09-08-2013 om 13:55
	Is aanvulling op Hyp4 58808/149	
Naam gerechtigde	De heer Joseph Gerardus Leonardus van Houtem	
Adres	Overgeul 1 A 6281 BG MECHELEN	
Geboren	18-11-1938	te WITTEM
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)	

Betrokken persoon [Mevrouw Maria Josephina Elisabeth Bormans](#) (ten tijde van verkrijging)

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

1.1 Opstalrecht Nutsvoorzieningen

Afkomstig uit stuk	Hyp4 58808/149	Ingeschreven op	08-09-2010 om 11:37
Aanvullende stukken	Hyp4 63687/32 Is aanvulling op Hyp4 58808/149	Ingeschreven op	16-12-2013 om 09:00
	Hyp4 63187/51 Is aanvulling op Hyp4 58808/149	Ingeschreven op	09-08-2013 om 13:55
Naam gerechtigde	Gemeente Gulpen-Witter		
Adres	Willem Vliegenstraat 12 6271 DA GULPEN		
Postadres	Postbus 56 6270 AB GULPEN		
Statutaire zetel	GULPEN		
KvK-nummer	50413872 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		
Aantekening recht	Raadpleeg brondocument		
Bijzonderheden	OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ: 4 3208 70 RIOOLLEIDING		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 58808/149	Ingeschreven op	08-09-2010 om 11:37
Aanvullende stukken	Hyp4 63687/32 Is aanvulling op Hyp4 58808/149	Ingeschreven op	16-12-2013 om 09:00
	Hyp4 63187/51 Is aanvulling op Hyp4 58808/149	Ingeschreven op	09-08-2013 om 13:55



12345

25

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Witter

M

88

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 11 februari 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Bijlage 9

Foto's



