

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Perceel Bramert-Noord
te Urmond (gemeente Stein)

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Perceel Bramert-Noord
te Urmond (gemeente Stein)

Rapportnummer: E204464.010/HWO

Datum: 22 maart 2021

Naam opdrachtgever: Gemeente Stein, ir. L. Fuchs

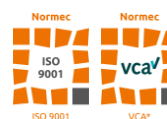
Adres opdrachtgever: Postbus 15, 6170 AA te STEIN

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

Monstername door: Jerôme Kroonen en Sjoerd Biesmans

Datum monstername: 1 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.....	2
1.3	Opzet van het onderzoek en de rapportage	2
2	Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie.....	3
2.1	Vooronderzoek	3
2.2	Onderzoekshypothese.....	6
2.3	Onderzoeksstrategie	7
3	Opzet veldonderzoek	9
3.1	Veldwerkzaamheden.....	9
3.2	Resultaten veldwerkzaamheden	9
4	Resultaten en beoordeling chemische analyse	12
4.1	Toetsing van de analyseresultaten.....	12
4.2	Interpretatie van de analyseresultaten.....	14
5	Conclusies en aanbevelingen	16

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2 Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten

Bijlage 1 Analysecertificaten grond

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Getoetste analyseresultaten grond conform BoToVa

Bijlage 4 Verklaring van functiescheiding

Bijlage 5 Foto's

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van ir. L. Fuchs, namens de gemeente Stein, het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek uit te voeren ten behoeve van een bestemmingsplanwijziging voor het bouwen van een 50-tal woningen in “Bramert-Noord” te Urmond (gemeente Stein).

Vanwege de beoogde bestemmingsplanwijziging van het te onderzoeken plangebied, dienen diverse onderzoeken uitgevoerd te worden teneinde het mogelijk te maken voor het bevoegd gezag of het mogelijk is om onderhavig gebied in te richten ten behoeve van woondoeleinden. Een van de alhier uit te voeren onderzoeken betreft een bodemonderzoek.

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 4.

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” en protocol 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

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

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

In onderhavige rapportage zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

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

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

2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie

2.1 Vooronderzoek

2.1.1 Algemene terreingegevens

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

Het te onderzoeken plangebied betreft een aaneengesloten terrein van circa 50.000 m² groot (oftewel 5,0 hectare), alwaar men voornemens is om een 50-tal woningen te realiseren.

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van het kerkdorp “Urmond”.

Het te onderzoeken perceel wordt aan de westzijde begrensd door de Molenweg-Zuid. Ten zuiden van de onderzoekslocatie bevinden zich enkele woningen met tuinen. Voor het overige wordt het te onderzoeken plangebied begrensd c.q. ingesloten door percelen landbouwgrond. Op enige afstand van het te onderzoeken perceel bevindt zich de Louisegroeveweg (voornoemde weg grenst niet aan de onderzoekslocatie).

De omgeving kan worden beschreven als (woon)bebouwing, omgeven door een agrarisch buitengebied.

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het terrein, is gebruik gemaakt van de voorhanden zijnde bodem- en milieudossiers bij de gemeente Stein. Daarnaast is gebruik gemaakt van en enkele eerdere bodemonderzoeken.

Het te onderzoeken perceel betreft een aaneengesloten terrein dat voornamelijk in gebruik is als zijnde landbouwgrond. Uit de voorhanden zijnde informatie blijkt, dat onderhavig terrein in het verleden tevens gebruikt is als akkerbouwland.

Voor zover bekend c.q. te achterhalen valt hebben op onderhavig perceel geen bodembedreigende bedrijfsactiviteiten plaats gevonden. Daarnaast hebben geen boven- of ondergrondse opslagen van oliën plaatsgevonden.

Overige onderzoeken

In 2008 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Bramert Noord te Stein. Voornoemde onderzoek is uitgevoerd door Oranjewoud, rapportnr. 1557-152577, april 2008 (revisie 2).

Het huidige te onderzoeken plangebied is destijds geheel onderzocht. De totale oppervlakte van het toenmalig uitgevoerd onderzoek bedroeg 30 hectare. Het toenmalige onderzoek bevond zich feitelijk tussen de huidige woonkern van Urmond aan de zuidzijde en Bergerweg aan de Noordzijde. *Uit de analyseresultaten van het toenmalige onderzoek is gebleken, dat in diverse grondmengmonsters lichte overschrijdingen met diverse zware metalen en incidenteel PAK zijn aangetroffen. Daarnaast worden marginaal verhoogde concentraties EOX aangetroffen. In het merendeel van de samengestelde grondmengmonsters zijn echter geen overschrijdingen aangetroffen.*

In 2006 / 2007 is door Aelmans Eco B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van diverse landbouwpercelen en de agrarische bedrijfskavel gelegen langs de Molenweg. De bevindingen van dit onderzoek staan verwoord in rapportnr. 07/01021/V/E/HW, d.d. 30 maart 2007.

Uit de bevindingen van voornoemd onderzoek blijkt, dat de bovengrond plaatselijk licht met koper en zink verontreinigd is (één grondmengmonster). In het merendeel van de onderzochte grondmengmonsters van de bovengrond, zijn geen overschrijdingen aangetroffen. In de onderlagen (vanaf 0,5 tot 2,0 m-mv) zijn lichte overschrijdingen met nikkel aangetroffen, doch in het merendeel van voornoemde grondmengmonsters zijn eveneens geen verhoogde parameters aangetroffen.

Ter plaatse van het agrarisch bedrijf zijn in de stolverharding lichte overschrijdingen met cadmium, zink, PAK en minerale olie aangetroffen. In de oorspronkelijke bodem worden geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen.

Verkennend bodem- en asbestonderzoek aan de Molenweg Zuid ong. (weiland) te Urmond, rapportnr. E141136.002/HWO, d.d. 5 augustus 2014, uitgevoerd door Aelmans Eco B.V.

Uit de bevindingen van dit onderzoek blijkt, dat in de bovengrond geen overschrijdingen worden aangetroffen. In één van de twee grondmengmonsters van de ondergrond blijkt, dat een licht verhoogde concentratie kobalt en nikkel wordt aangetroffen.

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.

Binnen de contourgrenzen van het te onderzoeken plangebied zijn geen bouwwerken of opstallen aanwezig alwaar asbesthoudende golfplaten zijn toegepast als dakbedekking.

2.1.5 Terreininspectie

Op 1 maart 2021 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

De onderzoekslocatie betreft een aaneengesloten perceel landbouwgrond dat voornamelijk in gebruik is al weiland. Visueel zijn aan het aardoppervlak van het te onderzoeken gebied, geen bodemvreemde materialen dan wel 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. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 90%.

2.1.6 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie is gelegen op circa 50 M +NAP. De regionale en de geohydrologische situatie in het gebied is als volgt.

Tabel 2.1.6: Schematische voorstelling regionale bodemopbouw en geohydrologie

<i>Globale diepte (m-mv)</i>	<i>Omschrijving bodemopbouw</i>	<i>Geologische formatie</i>	<i>Geohydrologie</i>
0 – 10 m.	löss	formatie van Twente	matig doorlatende deklaag
10 - 120 m.	Grindrijke afzettingen	Afzettingen van Laagterras en Middenteras	1 ^e watervoerende pakket
120 - 170 m.	Fijne, vaak silt- en kleihoudende zanden	Breda	matig doorlatende deklaag
170 – 220 m.	klei- en glauconiethoudend zand	Rupel van Tongeren	scheidende laag
220 – 330 m.	kalksteen	Gulpen, Maastricht en Houthem	2 ^e watervoerende pakket
330 – 400 m.	Uiterst fijnzandig en lemig materiaal	Vaals en Aken	Matig doorlatende laag (plaatselijk watervoerend)
> 400 m.	Schalierijke afzettingen	Carboonafzetting	ondoorlatende basis
Bron: Dienst Grondwateronttrekking TNO, 1985, kaartblad 60W			

Op basis van de geraadpleegde grondwaterkaarten (TNO, 1985) en de topografische kaart blijkt, dat de stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket op circa 20 m+ NAP wordt aangetroffen, overeenkomend met circa 30 m-mv.

De overheersende grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket, is globaal noordwestelijke gericht (richting de Maas). De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.2 Onderzoekshypothese

2.2.1 Grond en grondwater

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch vooronderzoek, de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat er geen specifieke bodemverontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden, oftewel dat de locatie als “onverdacht” kan worden beschouwd.

2.2.2 Asbest

Op basis van de historische feiten kan worden geconcludeerd, dat de locatie als “onverdacht” 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. Specifieke verontreinigingen met voornoemde stoffen zijn binnen de contourgrenzen van onderhavig plangebied echter niet te verwachten.

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1 Grond en grondwater

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor grootschalige onverdachte locaties, uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740/A1 (tabel 4.1 grootschalig onverdacht) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters.

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m-mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie niet het geval. Hiertoe zullen de beoogde peilbuizen vervangen worden door boringen tot een diepte van 2,0 m-mv.

Asbestonderzoek

Bij de onderzoeksstrategie voor asbest is uitgegaan van de NEN-5707 (onverdacht). Daar ter plaatse van het te onderzoeken perceel geen bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden, is besloten om de grond van de geplande boringen vooraleerst te beoordelen op de aanwezigheid van asbest verdachte materialen en geen inspectiegaten te graven.

Naar aanleiding van de visuele bevindingen tijdens de uitvoering van het onderzoek, kan alsnog besloten worden om over te gaan tot het graven van inspectiegaten, een en ander in overleg met opdrachtgevers.

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 Bouwplan Bramert Noord te Urmond

Oppervlakte te onderzoeken terrein	Aantal boringen	Diepte boringen (m-mv)	Aantal analyses ¹⁾	Analysepakket
circa 50.000 m ² (5,0 hectare)	21	0,0 – 0,5	4	NEN-5740 pakket grond +PFAS
	10	0,0 – 2,0	3	NEN-5740 pakket grond
1) aantal analyses is afhankelijk van zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden				

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

Tabel 2.3.2: Relevante gegevens project

<i>Projectnaam</i>	Verkennd bodem- en asbestonderzoek perceel Bramert-Noord te Urmond
<i>Projectcode</i>	E204464
<i>Huidig gebruik</i>	Weilanden / landbouwgrond
<i>Gebruik omgeving</i>	Agrarisch buitengebied met omliggende woonbebouwing
<i>Oppervlakte locatie</i>	Circa 50.000 m ²
<i>Hoogteligging</i>	Circa 50 meter +NAP
<i>Grondwaterstand</i>	Circa 30 meter +NAP

3 Opzet veldonderzoek

3.1 Veldwerkzaamheden

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

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

- "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN-5740).

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

3.2.1 Grond

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. De boringen zijn met behulp van een edelmanboor op 1 maart 2021 geplaatst.

In de figuren 2.1. en 2.2. is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer J. Kroonen en de heer S. Biesmans (beide gecertificeerd en erkend voor de protocollen 2001 en 2018).

De boringen 1 t/m 31 zijn systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie. Visueel zijn tijdens de uitvoering van het onderzoek, geen verontreinigingen en/of afwijkende lagen aangetroffen. De bovengrond betreft veelal leemgrond met plaatselijk een zandig karakter. In de bovengrond worden sporadisch bijmengingen met kooltjes aangetroffen, voor het overige zijn visueel geen verontreinigingen waargenomen.

Ter plaatse van de bodemlagen van de diepe boringen blijkt, dat veelal roestvlekken worden waargenomen. Voornoemde vlekken zijn veelal te wijten aan de slechte infiltratiecapaciteit van de ondergrond, vanwege het aantreffen van kleilagen (lees stugge leemgrond) op een diepte van 1,5 m-mv.

Naar aanleiding van de visuele bevindingen, zijn uiteindelijk een 7-tal grondmengmonsters samengesteld die onderzocht zijn op het standaard NEN-5740 pakket voor grond. De bovengrond is tevens aanvullend op PFAS onderzocht.

Tabel 3.2.1: Overzicht veldwerk en chemische analyse

Analyse-monster	Bodem opbouw	Deelmonsters	Analysepakket
01	leem	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 18 (0,00 - 0,50), 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
02	leem	04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,25), 12 (0,25 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
03	leem	07 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
04	leem	25 (0,00 - 0,50), 26 (0,00 - 0,50), 27 (0,00 - 0,50), 28 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50), 30 (0,00 - 0,50), 31 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
05	Leem / klei	02 (0,50 - 1,00), 02 (1,00 - 1,50), 02 (1,50 - 2,00), 15 (0,50 - 1,00) 15 (1,00 - 1,50), 15 (1,50 - 2,00), 18 (0,50 - 1,00), 18 (1,00 - 1,50) 18 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
06	Leem / klei	05 (0,50 - 1,00), 05 (1,00 - 1,50), 07 (0,50 - 1,00), 07 (1,00 - 1,50) 12 (0,50 - 1,00), 12 (1,50 - 2,00), 21 (0,50 - 1,00), 21 (1,00 - 1,50) 21 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
07	Leem / klei	09 (0,50 - 1,00), 09 (1,00 - 1,50), 09 (1,50 - 2,00), 24 (0,50 - 1,00) 24 (1,00 - 1,50), 24 (1,50 - 2,00), 28 (0,50 - 1,00), 28 (1,00 - 1,50) 28 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os

3.2.2 Algemene informatie uitgevoerde analyses

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

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

De 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 bovengrond van onderhavig perceel is tevens onderzocht op PFAS (advieslijst 12 juli 2019).

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 3 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 3.

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

4.2 Interpretatie van de analyseresultaten

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, 15, 16, 17, 18, 19, 20 (0 - 50)	Cadmium [Cd]	0,50	•		WO	Altijd toepasbaar
02	04, 05, 12, 13, 14, 21, 22 (0 - 50)	Cadmium [Cd]	0,40	•		WO	Altijd toepasbaar
03	07, 08, 09, 10, 11, 23, 24 (0 - 50)						Altijd toepasbaar
04	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 (0 - 50)	Cadmium [Cd] Zink [Zn]	0,52 85	• •		WO WO	Altijd toepasbaar
05	02, 15, 18 (50 - 200)						Altijd toepasbaar
06	05, 07, 12, 21 (50 - 200)						Altijd toepasbaar
07	09, 24, 28 (50 - 200)						Altijd toepasbaar

4.2.3 Interpretatie analyseresultaten PFAS

Van de uitkomende grond zijn een viertal grondmengmonsters (nrs. 1 t/m 4) samengesteld die aanvullend op PFAS zijn onderzocht. De analyseresultaten (overschrijdingen van de rapportagegrens) van de grondmengmonsters 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 µg/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 ≤ 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 4.2.3: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters PFAS

MM	Boring + bodemiaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (µg/kg ds)	Toetsing PFAS tijdelijk handelingskader
1	01, 02, 03, 15, 16, 17, 18, 19, 20 (0 - 50)	Som PFOA Som PFOS	0.33 0.22	klasse AW2000
2	04, 05, 12, 13, 14, 21, 22 (0 - 50)	Som PFOA Som PFOS	0.31 0.20	klasse AW2000
3	07, 08, 09, 10, 11, 23, 24 (0 - 50)	Som PFOA Som PFOS	0.27 0.21	klasse AW2000
4	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 (0 - 50)	Som PFOA Som PFOS	0.25 0.28	klasse AW2000

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Aelmans Eco B.V. heeft een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van plangebied “Bramert Noord” te Urmond.

Het te onderzoeken plangebied betreft een aaneengesloten perceel van circa 5,0 hectare, dat hoofdzakelijk als weiland in gebruik is. Aan het aardoppervlak en uitkomende grond van onderhavig perceel, zijn visueel geen verontreinigingen waargenomen.

Ter plaatse van onderhavig perceel zijn een 31-tal boringen systematisch verdeeld. De boven- en ondergrond van de alhier geplaatste boringen, is analytisch onderzocht in een 7-tal grondmengmonsters.

Bovengrond

De bovengrond tot een diepte van 0,5 m-mv is analytisch onderzocht in een viertal grondmengmonsters (nrs. 1 t/m 4). Uit de analyseresultaten van deze grondmengmonsters blijkt, dat voornamelijk licht verhoogde concentraties cadmium worden aangetroffen en een incidenteel verhoogde concentratie zink.

Voorname concentraties zijn van dien aard, dat deze veelal de achtergrondwaarden overschrijden, doch niet de bodemindex en/of interventiewaarden. Vorenstaande betekent, dat er sprake is van lichte / marginale overschrijdingen.

De aangetroffen concentraties zijn van dien aard, dat deze weliswaar de achtergrondwaarden overschrijden, doch niet de maximale waarden voor de klasse wonen.

Op basis van vorenstaande kan de bovengrond op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, ondanks de lichte overschrijdingen alsnog als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

Ondergrond

De ondergrond c.q. onderlaag vanaf 0,5 tot 2,0 m-mv is analytisch onderzocht in een drietal grondmengmonsters (nrs. 5, 6 en 7). Uit de analyseresultaten van deze drie grondmengmonsters blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW2000) overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, kan de ondergrond als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

PFAS

Uit de resultaten van het PFAS onderzoek blijkt, dat diverse licht verhoogde concentraties PFAS worden aangetroffen. De aangetroffen concentraties overschrijden de rapportagegrenzen, doch niet de achtergrondwaarden.

Vorenstaande impliceert, dat voornoemde overschrijdingen van dien aard zijn dat deze geen invloed hebben op de uiteindelijke kwalificatie van de onderzochte bodemlagen.

Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek, zijn zintuiglijk geen specifieke asbestverdachte materialen of bijmengingen aangetroffen. Op basis van voornoemde bevindingen, is geen verder onderzoek naar asbest verricht.

Op basis van vorenstaande kan de hypothese “onverdacht” met betrekking tot asbest worden bevestigd.

Toetsing hypothese

De hypothese “onverdacht” wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd.

Naar aanleiding van voornoemde bevindingen zijn er geen beperkingen en/of belemmeringen verbonden aan de beoogde bestemmingsplanwijziging en het voorgenomen gebruik van onderhavig perceel ten behoeve van woondoeleinden.

Nader bodemonderzoek

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

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

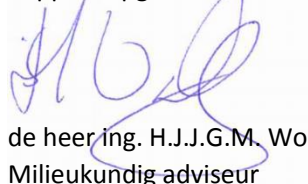
Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 22 maart 2021

Aelmans Eco B.V.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "G.A.P. Hamers", with a long horizontal stroke extending to the right.

de heer G.A.P. Hamers

Rapport opgesteld door:

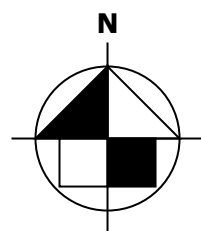
A handwritten signature in blue ink, appearing to read "H.J.J.G.M. Wolfs", with a large, stylized "H" and "W".

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

Figuur 1 **Ligging onderzoekslocatie**

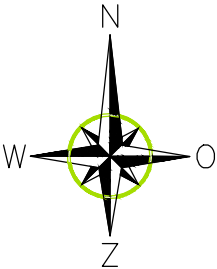


Bron: Google Maps





FIGUUR 2.1



LEGENDA

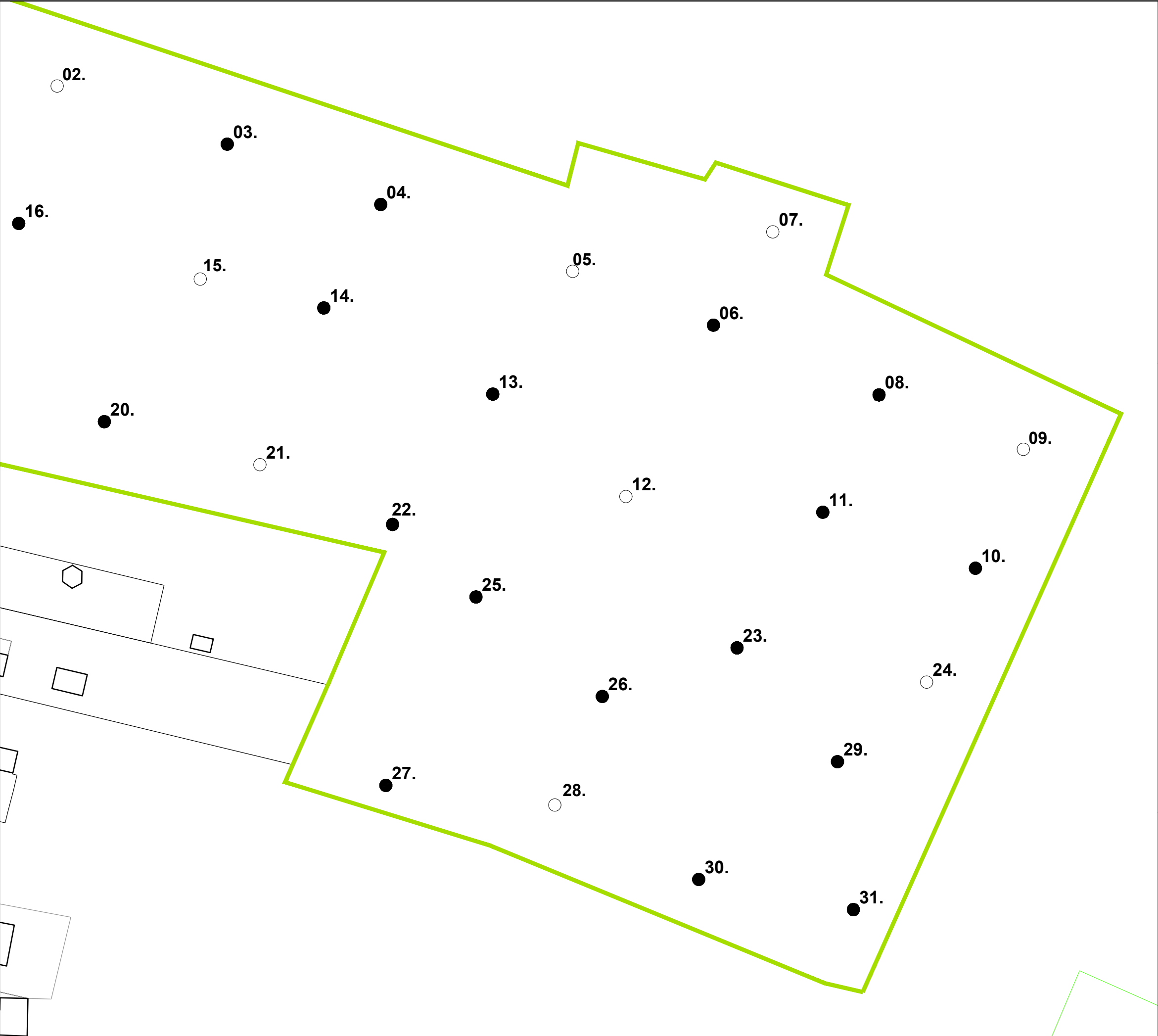
- onderzoekslocatie
- 1. boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv
- 1. boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv
- 1 bebouwing
- gras



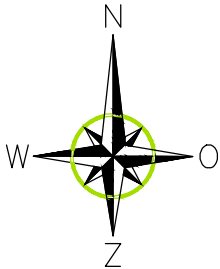
Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

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

Opdrachtgever	Gemeente Stein				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten				
Locatie	Molenweg ong. te Stein				
Projectnummer	E204464				
Datum	22-03-2021	A:	-	B:	-
Getekend	HWO	Schaal	1:1000	Formaat	A3



FIGUUR 2.2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- 1. boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv
- 1. boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv
- 08. boorpunt 0,0 - 5,0 m-mv afgewerkt met een peilbuis
- 1 bebouwing
- gras
- oprit
- 1.



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	Gemeente Stein					
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten					
Locatie	Molenweg ong. te Stein					
Projectnummer	E204464					
Datum	22-03-2021	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 18

Uw projectnaam : Molenweg te Stein
Uw projectnummer : E204464
SYNLAB rapportnummer : 13414297, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E204464. 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 18 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 Molenweg te Stein
Projectnummer E204464
Rapportnummer 13414297 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	02 04 (0-50) 05 (0-50) 12 (0-25) 12 (25-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	03 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	04 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	05 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.6	82.4	80.7	80.1	83.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	2.8	2.3	2.4	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	6.6	7.2	8.2	15
METALEN							
barium	mg/kgds	S	48	51	52	59	63
cadmium	mg/kgds	S	0.50	0.40	0.31	0.52	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.5	5.5	5.0	6.0	8.9
koper	mg/kgds	S	14	14	12	17	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.11	<0.05
lood	mg/kgds	S	22	22	20	29	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.51	<0.5	0.75	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.9	9.8	9.5	11	22
zink	mg/kgds	S	61	57	56	85	49
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	0.01	0.02	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.03	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.02	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.02	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.02	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.184 ²⁾	0.104 ²⁾	0.154 ²⁾	0.174 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Molenweg te Stein
Projectnummer E204464
Rapportnummer 13414297 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	02 04 (0-50) 05 (0-50) 12 (0-25) 12 (25-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	03 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	04 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	05 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)								
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.33 ³⁾	0.31 ³⁾	0.27 ³⁾	0.25 ³⁾		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.22 ³⁾	0.2 ³⁾	0.21 ³⁾	0.28 ³⁾		
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage		

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

Paraaf :



Projectnaam Molenweg te Stein
Projectnummer E204464
Rapportnummer 13414297 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | 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 Molenweg te Stein
Projectnummer E204464
Rapportnummer 13414297 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	06 05 (50-100) 05 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 12 (50-100) 12 (150-200) 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200)
007	Grond (AS3000)	07 09 (50-100) 09 (100-150) 09 (150-200) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200) 28 (50-100) 28 (100-150) 28 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.6	83.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	12
METALEN				
barium	mg/kgds	S	61	57
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.24
kobalt	mg/kgds	S	8.1	5.7
koper	mg/kgds	S	9.6	8.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	16	14
zink	mg/kgds	S	47	41
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analysrapport

Blad 6 van 18

Projectnaam Molenweg te Stein
Projectnummer E204464
Rapportnummer 13414297 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	06 05 (50-100) 05 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 12 (50-100) 12 (150-200) 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200)
007	Grond (AS3000)	07 09 (50-100) 09 (100-150) 09 (150-200) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200) 28 (50-100) 28 (100-150) 28 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Molenweg te Stein
Projectnummer E204464
Rapportnummer 13414297 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Projectnaam Molenweg te Stein
Projectnummer E204464
Rapportnummer 13414297 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

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 9 van 18

Projectnaam Molenweg te Stein
Projectnummer E204464
Rapportnummer 13414297 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8978286	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
001	Y8977811	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
001	Y8977844	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
001	Y8978301	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
001	Y8977846	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
001	Y8978306	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
001	Y8978312	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
001	Y8978265	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
001	Y8978302	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
002	Y8977834	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
002	Y8978291	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
002	Y8978297	10-10-2016	01-03-2021	ALC201
002	Y8977835	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
002	Y8979561	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
002	Y8977842	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
002	Y8978322	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
002	Y8977848	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
003	Y8977823	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
003	Y8977828	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
003	Y8979559	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
003	Y8979536	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
003	Y8977849	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
003	Y8977883	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
003	Y8977829	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
004	Y8977832	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
004	Y8977816	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
004	Y8979557	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
004	Y8979556	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
004	Y8979552	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
004	Y8977799	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
004	Y8979549	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
005	Y8978310	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
005	Y8978299	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
005	Y8978305	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
005	Y8978285	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
005	Y8978304	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
005	Y8977825	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
005	Y8978323	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
005	Y8978308	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
005	Y8978298	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
006	Y8977804	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
006	Y8979544	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
006	Y8977841	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
006	Y8978584	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
006	Y8978252	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
006	Y8978918	01-03-2021	01-03-2021	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analysrapport

Blad 10 van 18

Projectnaam Molenweg te Stein
Projectnummer E204464
Rapportnummer 13414297 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y8978303	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
006	Y8979551	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
006	Y8978300	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
007	Y8977801	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
007	Y8977821	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
007	Y8977785	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
007	Y8979563	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
007	Y8977833	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
007	Y8979562	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
007	Y8597982	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
007	Y8979540	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
007	Y8977772	01-03-2021	01-03-2021	ALC201

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. 21097125

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 : 2021-03-08
Time of Arrival : 1200
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-08

Sample name : (13414297-001) 01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 1
Sampling date : 2021-03-01
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119623
Label-id @mis : 98046734

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.4	± 8.34	%
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	0.26	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.26	± 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.	Perfluordodec. 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	0.15	± 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. 21097125
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 : 2021-03-08
Time of Arrival : 1200
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-08

Sample name : (13414297-001) 01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 1
Sampling date : 2021-03-01
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119623
Label-id @mis : 98046734

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	0.15	± 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 2021-03-10

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 7472 8693 1600 2080

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21097126

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 : 2021-03-08
Time of Arrival : 1200
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-08

Sample name : (13414297-002) 02 04 (0-50) 05 (0-50) 12 (0-25) 1
Sampling date : 2021-03-01
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119623
Label-id @mis : 98046709

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.1	± 8.31	%
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	0.24	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.24	± 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	0.13	± 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. 21097126
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 : 2021-03-08
Time of Arrival : 1200
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-08

Sample name : (13414297-002) 02 04 (0-50) 05 (0-50) 12 (0-25) 1
Sampling date : 2021-03-01
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119623
Label-id @mis : 98046709

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	0.13	± 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 2021-03-10

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 7373 8996 1604 2584

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21097127

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 : 2021-03-08
Time of Arrival : 1200
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-08

Sample name : (13414297-003) 03 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 1
Sampling date : 2021-03-01
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119623
Label-id @mis : 98046742

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	81.6	± 8.16	%
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	0.20	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.20	± 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.	Perfluordodec. 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	0.14	± 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. 21097127
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 : 2021-03-08
Time of Arrival : 1200
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-08

Sample name : (13414297-003) 03 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 1
Sampling date : 2021-03-01
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119623
Label-id @mis : 98046742

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	0.14	± 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 2021-03-10

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 7276 8399 1600 2388

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21097128

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 : 2021-03-08
Time of Arrival : 1200
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-08

Sample name : (13414297-004) 04 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 2
Sampling date : 2021-03-01
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119623
Label-id @mis : 98046799

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	80.1	± 8.01	%
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	0.18	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.18	± 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	0.21	± 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. 21097128

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 : 2021-03-08
Time of Arrival : 1200
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-08

Sample name : (13414297-004) 04 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 2
Sampling date : 2021-03-01
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119623
Label-id @mis : 98046799

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	0.21	± 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 2021-03-10

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 7178 8092 1600 2082

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

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

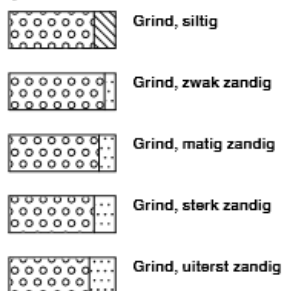
Boorfirma : Aelmans Eco B.V.
 Boormethode : Edelmanboor + spade
 Locatie : Bramert-Noord te Urmond

Beschrijver : Sjoerd Biesmans
 Datum : 1 maart 2021
 Maaiveld : ± 50 m +NAP

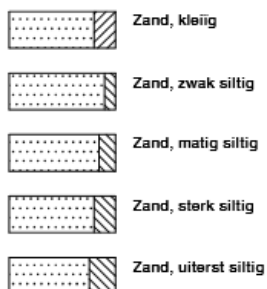
Ligging boorpunten: zie figuur 2

Legenda (conform NEN 5104)

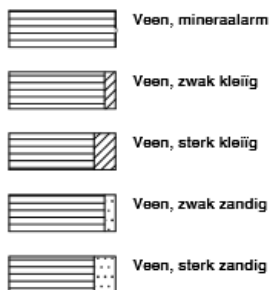
grind



zand



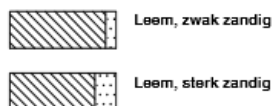
veen



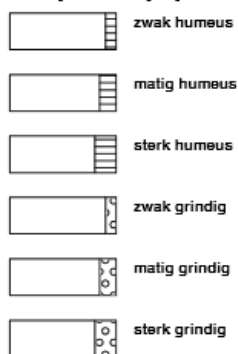
klei



leem



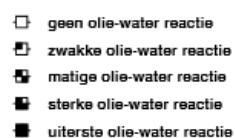
overige toevoegingen



geur



olie



p.l.d.-waarde



monsters

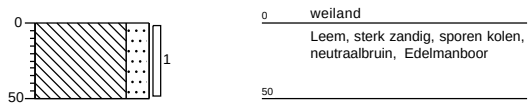


overlig



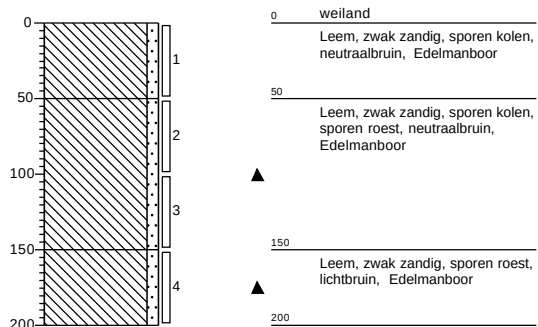
Boring: 01

Datum: 1-3-2021



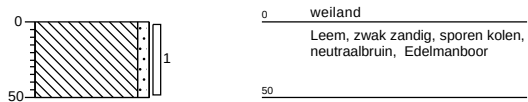
Boring: 02

Datum: 1-3-2021



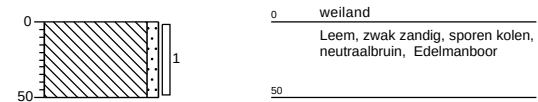
Boring: 03

Datum: 1-3-2021



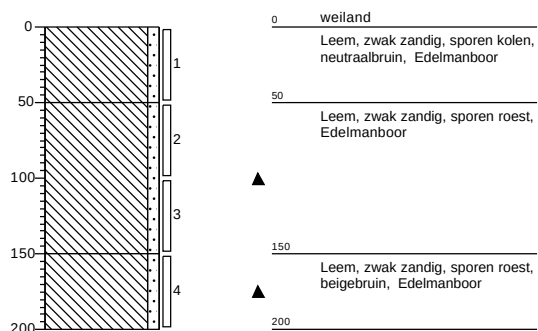
Boring: 04

Datum: 1-3-2021



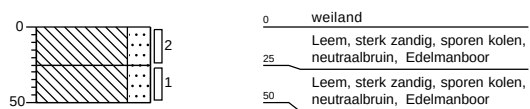
Boring: 05

Datum: 1-3-2021



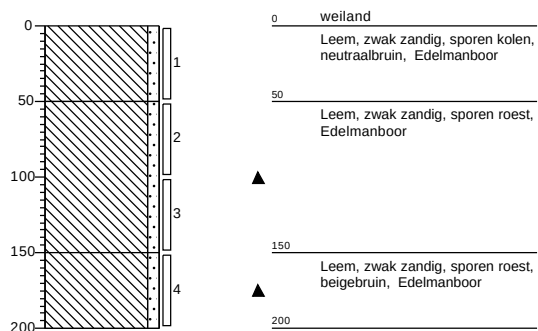
Boring: 06

Datum: 1-3-2021



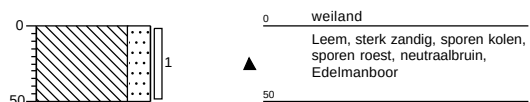
Boring: 07

Datum: 1-3-2021



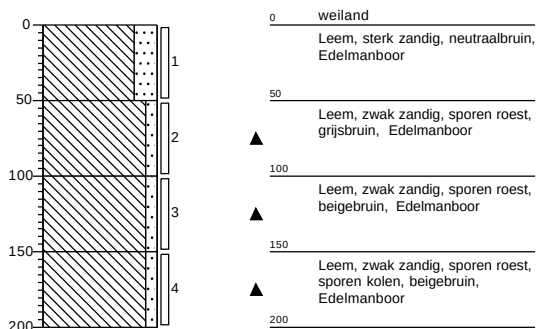
Boring: 08

Datum: 1-3-2021



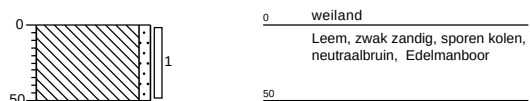
Boring: 09

Datum: 1-3-2021



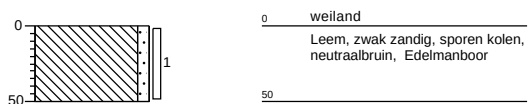
Boring: 10

Datum: 1-3-2021



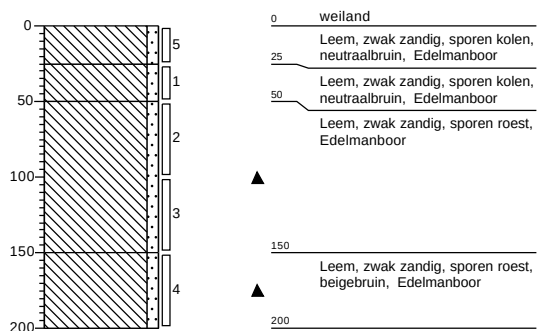
Boring: 11

Datum: 1-3-2021



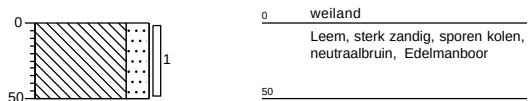
Boring: 12

Datum: 1-3-2021



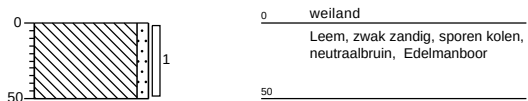
Boring: 13

Datum: 1-3-2021



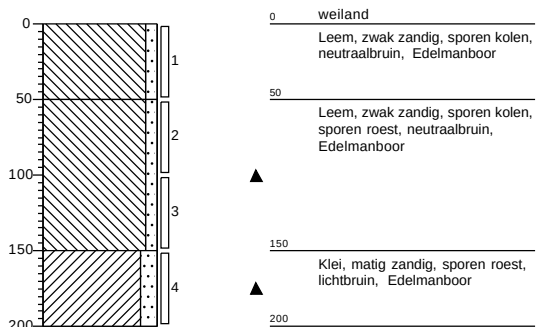
Boring: 14

Datum: 1-3-2021



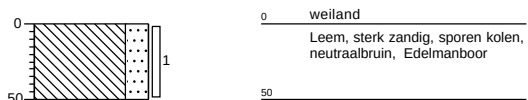
Boring: 15

Datum: 1-3-2021



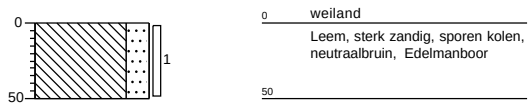
Boring: 16

Datum: 1-3-2021



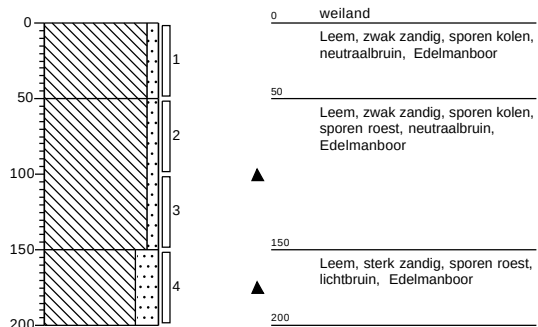
Boring: 17

Datum: 1-3-2021



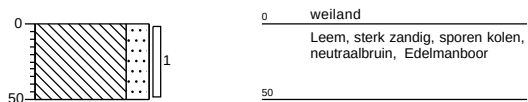
Boring: 18

Datum: 1-3-2021



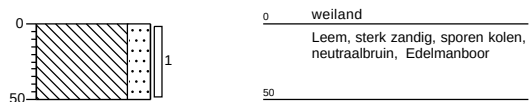
Boring: 19

Datum: 1-3-2021



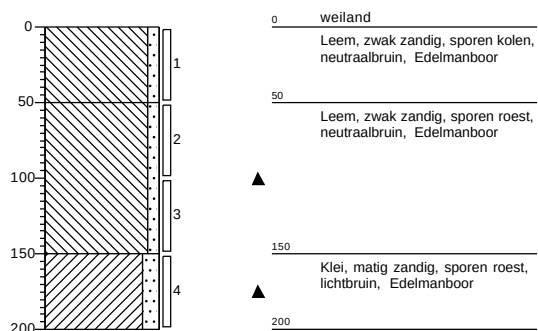
Boring: 20

Datum: 1-3-2021



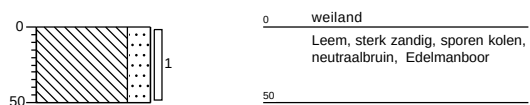
Boring: 21

Datum: 1-3-2021



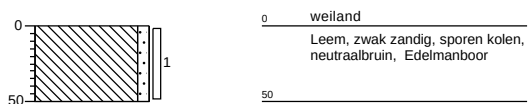
Boring: 22

Datum: 1-3-2021



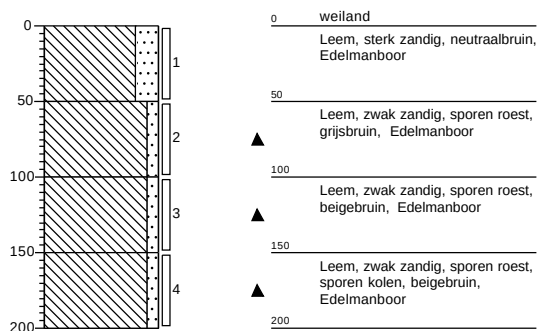
Boring: 23

Datum: 1-3-2021



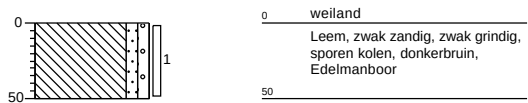
Boring: 24

Datum: 1-3-2021



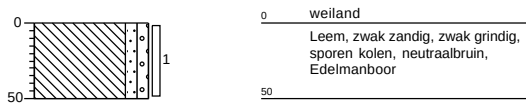
Boring: 25

Datum: 1-3-2021



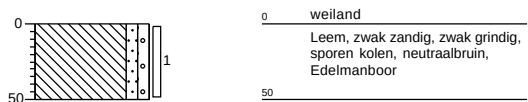
Boring: 26

Datum: 1-3-2021



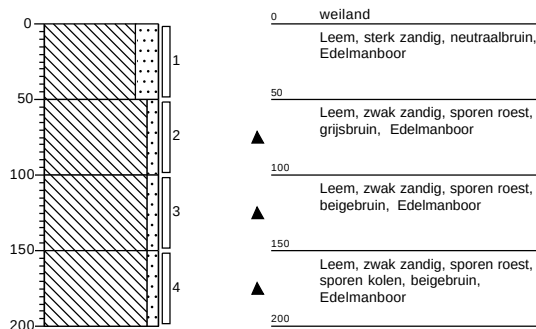
Boring: 27

Datum: 1-3-2021



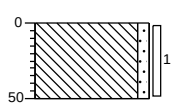
Boring: 28

Datum: 1-3-2021



Boring: 29

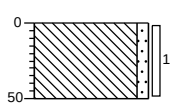
Datum: 1-3-2021



0 weiland
Leem, zwak zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 30

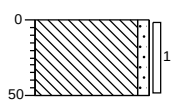
Datum: 1-3-2021



0 weiland
Leem, zwak zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 31

Datum: 1-3-2021



0 weiland
Leem, zwak zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Bijlage 3

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: 24-03-2021 - 15:36)

Projectcode	E204464	E204464
Projectnaam	Molenweg te Stein	Molenweg te Stein
Monsteromschrijving	01	02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.6	83.6			82.4	82.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6			2.8	2.8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	11	11			6.6	6.6		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	48	87.5	--		51	125	--	
cadmium	mg/kg	0.50	0.756	WO	0.01	0.40	0.622	WO	0.00
kobalt	mg/kg	5.5	9.74	<=AW-0.03		5.5	12.9	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	14	22.1	<=AW-0.12		14	24.4	<=AW-0.10	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0439	<=AW0.00		<0.05	0.0465	<=AW0.00	
lood	mg/kg	22	29.7	<=AW-0.04		22	31.5	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.51	0.51	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	9.9	16.5	<=AW-0.28		9.8	20.7	<=AW-0.22	
zink	mg/kg	61	99.3	<=AW-0.07		57	108	<=AW-0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-	
antracene	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antracene	mg/kg	0.03	0.03	-		0.01	0.01	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.184	0.184	<=AW-0.03		0.104	0.104	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	17.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	12.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	12.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	12.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	12.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	50	<=AW-0.03	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)									
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	0.26	0.26	--		0.24	0.24	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.33	0.33	□	-	0.31	0.31	□	-
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.15	0.15	--	0.13	0.13	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.22	0.22	▫	0.2	0.2	▫
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13414297-001	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
13414297-002	02 04 (0-50) 05 (0-50) 12 (0-25) 12 (25-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)

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: 24-03-2021 - 15:36)

Projectcode	E204464	E204464
Projectnaam	Molenweg te Stein	Molenweg te Stein
Monsteromschrijving	03	04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	80.7	80.7			80.1	80.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3			2.4	2.4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	7.2	7.2			8.2	8.2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	52	122	--		59	129	--	
cadmium	mg/kg	0.31	0.488	<=AW-0.01		0.52	0.804	WO	0.02
kobalt	mg/kg	5.0	11.2	<=AW-0.02		6.0	12.6	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	12	20.9	<=AW-0.13		17	28.7	<=AW-0.08	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0463	<=AW0.00		0.11	0.143	<=AW0.00	
lood	mg/kg	20	28.6	<=AW-0.04		29	40.7	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.75	0.75	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	9.5	19.3	<=AW-0.24		11	21.2	<=AW-0.21	
zink	mg/kg	56	104	<=AW-0.06		85	152	WO	0.02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
antracene	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)antracene	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.154	0.154	<=AW-0.03		0.174	0.174	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.04	-		<1	2.92	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.04	-		<1	2.92	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.04	-		<1	2.92	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.04	-		<1	2.92	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.04	-		<1	2.92	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.04	-		<1	2.92	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.04	-		<1	2.92	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	<=AW	-	4.9	20.4	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2	--	-	<5	14.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2	--	-	<5	14.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.2	--	-	<5	14.6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.2	--	-	<5	14.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	<=AW-0.03		<20	58.3	<=AW-0.03	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)									
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	0.2	0.2	--		0.18	0.18	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.27	0.27	□	-	0.25	0.25	□	-
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.14	0.14	--	0.21	0.21	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.21	0.21	□	0.28	0.28	□
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13414297-003	03 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)
13414297-004	04 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)

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: 24-03-2021 - 15:36)

Projectcode	E204464	E204464
Projectnaam	Molenweg te Stein	Molenweg te Stein
Monsteromschrijving	05	06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-
droge stof	%	83.6	83.6			83.6	83.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9			1.2	1.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	15	15			13	13		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	63	93	--		61	99.5	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	<=AW-0.03		<0.2	0.206	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	8.9	12.9	<=AW-0.01		8.1	12.9	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	12	17.1	<=AW-0.15		9.6	14.4	<=AW-0.17	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0415	<=AW0.00		<0.050	0.0427	<=AW0.00	
lood	mg/kg	13	16.5	<=AW-0.07		11	14.4	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	22	30.8	<=AW-0.06		16	24.3	<=AW-0.16	
zink	mg/kg	49	70	<=AW-0.12		47	71.5	<=AW-0.12	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13414297-005	05 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)
13414297-006	06 05 (50-100) 05 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 12 (50-100) 12 (150-200) 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200)

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: 24-03-2021 - 15:36)

Projectcode E204464
Projectnaam Molenweg te Stein
Monsteromschrijving 07
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	83.2	83.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS 12 **12**

METALEN

barium ⁺	mg/kg	57	98.2	--	
cadmium	mg/kg	0.24	0.358	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	5.7	9.57	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	8.7	13.4	<=AW-0.18	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0433	<=AW0.00	
lood	mg/kg	12	15.9	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	14	22.3	<=AW-0.20	
zink	mg/kg	41	64.5	<=AW-0.13	

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 13414297-007
Monsteromschrijving 07 09 (50-100) 09 (100-150) 09 (150-200) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200) 28 (50-100) 28 (100-150) 28 (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	SYNLAB 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
□	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 SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	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 4

Verklaring van functiescheiding

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

Projectnaam	VBO bestemmingsplan voor 50 woningen in Bramert-Noord
Projectnummer	E204464

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:

Sjoerd Biesmans

Functie:

veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider /
 boormeester

Datum uitvoering:

01-03-21

Handtekening:

S. Biesmans

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

Projectnaam	VBO bestemmingsplan voor 50 woningen in Bramert-Noord
Projectnummer	E204464

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: J. Kooiker

Functie: veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider / boormeester

Datum uitvoering: 01/03/2024

Handtekening: [Handwritten Signature]

Bijlage 5

Foto's



