AANVULLEND BODEMONDERZOEK EN VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

BESTEVAER 5

TE HUIZEN

Bodem

Rapportage aanvullend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem

Bestevaer 5 te Huizen

Opdrachtgever	VKZ Rembrandtlaan 31 3723 BG Bilthoven
Rapportnummer	11541.001
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	7 april 2020

Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	ing. M.G.H. Botden
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. J. van de Weijer
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE 2

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM 2

3.1 Geraadpleegde bronnen 2
3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 3
3.3 Toekomstige situatie 3
3.4 Calamiteiten 3
3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie 3
3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen 3
3.7 Terreininspectie 5
3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 5
3.9 Bodemopbouw en geohydrologie 5

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 6

5 VELDWERK 6

5.1 Algemeen 6
5.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest 7
5.3 Grondonderzoek 7
5.4 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal 8
5.5 Grondwateronderzoek 9
5.5.1 Uitvoering veldwerk 9
5.5.2 Grondwaterbemonstering 9

6 LABORATORIUMONDERZOEK 9

6.1 Uitvoering analyses 9
6.2 Toetsingskader 11
6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek 13
6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest 14

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 15

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

1 INLEIDING

VKZ heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem op de locatie Bestevaer 5 te Huizen.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het onderzoek vormt een aanvulling op het eerder door MUG ingenieursbureau op de locatie uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 te Huizen, kenmerk: 51107918, d.d. 27 februari 2018).

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is. Tevens heeft het onderzoek tot doel na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en (zo nodig) een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem en/of het puin. Op basis van de resultaten wordt bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem en puin is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" en/of conform de NEN 5897+C1:2016/C2:2017 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

Tevens is rekening gehouden met het veldwerkprotocol (Expertisecentrum PFAS, juli 2019) voor de bemonstering van PFAS-verbindingen in grond en grondwater.

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond. De resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de helft van de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A), VROM, 2007. Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau zoals opgenomen in het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” (d.d. 29 november 2019).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 1.650 m²) is gelegen aan de Bestevaer 5 te Huizen (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Huizen, sectie C, nummers 10046 en 12072 gedeeltelijk.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 3,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 144.795, Y = 479.770.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel I zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel I. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon mevrouw / de heer R. de Groot), d.d. 10-12-2019
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Huizen (contactpersoon de heer W. Menzel), d.d. 06-03-2020
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	 www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 02-03-2020

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal blijkt er in de periode circa 1962 tot circa 1984 een weg aanwezig is geweest ter plaatse van het westelijk gedeelte van de onderzoekslocatie. Vanaf 1975 is een deel van de locatie verhard en in gebruik genomen als parkeerplaats. Omstreeks 2000 werd de huidige discotheek gerealiseerd. Op de onderzoekslocatie hebben geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Huizen bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens het bestaande pand (Club Silverdome) te amoveren en op de locatie een aantal huurwoningen te realiseren.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan en zijn geen gegevens bekend dat op deze locatie, als ook in de directe nabijheid, met schuim is geblust. Ook uit informatie van de gemeente Huizen blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie is in februari 2018 door MUG ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 te Huizen, kenmerk: 51107918, d.d.27-02-2018). Zintuiglijk werden bijmengingen met puin waargenomen. Uit de analyseresultaten van de grondmengmonsters is gebleken dat de grond niet verontreinigd is. Het aanwezige puin werd indicatief geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Uit de asbestanalyse is gebleken dat er geen asbest aanwezig is. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen aangetoond. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 6.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- → aan de noordzijde bevindt zich een parkeerterrein;
- → aan de oostzijde bevindt zich een openbare weg (Beste vaer)
- → aan de zuidzijde bevindt zich een bedrijventerrein;
- → aan de westzijde bevinden zich een parkeerterrein en een bossage.

Van de aangrenzende percelen zijn diverse bodemonderzoekgegevens bekend. Een beschrijving van deze gegevens is weergegeven in het eerder op de locatie uitgevoerde onderzoek (bijlage 6).

Uit voorgaand onderzoek blijkt er sprake te zijn van een grondwaterverontreiniging die van buiten de locatie komt. Het betreft een verontreiniging met VOCL die afkomstig is van het terrein ten zuiden van de onderzoekslocatie (Botterstraat 45). Het geval van bodemverontreiniging is bekend bij de provincie Noord Holland onder nummer NH040600016. Er zijn verschillende saneringen uitgevoerd, maar er is onder andere sprake van een restverontreiniging in het grondwater met 1,1-dichlooretheen, 1,2-dichlooretheen, trichlooretheen en 1,1,1-trichloorethaan. De verontreiniging is zeer omvangrijk (verontreinigd bodemvolume 280.000 m^3 tot een diepte van 75 m -mv). Deze locatie bevindt zich juist bovenstrooms van de huidige onderzoekslocatie. In 2010 is in een peilbuis ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie (PB 7000, TAUW, R001-47707JTO-V01, d.d. 10 juni 2010) op een diepte van 9 m -mv een sterke verontreiniging met 1,1 dichlooretheen aangetoond. De overige VOCl waren slechts in licht verhoogde concentraties aanwezig.
Daarnaast is in 2018 door MUG in het verkennend onderzoek op de huidige onderzoekslocatie vastgesteld dat er in het freatisch grondwater (grondwaterstand 2,86 m -mv) geen verhoogde concentraties aan VOCl aanwezig zijn. Dit betekent dat een mogelijke grondwaterverontreiniging op diepte door een schone waterlaag is gescheiden van de onverzadigde zone. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er op de onderzoekslocatie geen sprake is van uitdamprisico's vanuit het grondwater. Uitdamping vindt namelijk plaats vanuit het freatisch grondwater naar de onverzadigde zone. Uitdamping is niet mogelijk vanuit dieper gelegen lagen door een schonere grondwaterlaag. Bij gevallen van ernstige bodemverontreiniging kunnen actuele risico's worden bepaald middels het programma SANCRIT. Dit programma rekent voor uitdamping met de concentraties boven de interventiewaarde in het grondwater. Bij overschrijdingen van de achtergrondwaarde is nimmer sprake van actuele uitdamprisico's. Een beoordeling middels SANCRIT is voor de huidige ontwikkeling op Bestevaer 5 dan ook niet aan de orde. Daarbij wordt opgemerkt dat een deels ondergrondse garage altijd moet worden voorzien van een goede luchtverversing vanwege de uitstoot van verbrandingsgassen. Er is hier geen sprake van een slecht geventileerde ruimte waar gassen zich kunnen ophopen.

Als gevolg van de grondwaterverontreiniging zijn er gebruiksbeperkingen vastgelegd ten aanzien van het terrein Botterstraat 45. Ten aanzien van de Locatie Bestevaer 5 zijn er echter geen gebruiksbeperkingen vastgelegd bij het kadaster. De grondwaterverontreiniging op diepte heeft derhalve geen gevolgen voor het normale gebruik van de locatie. Enkel als het (diepere) grondwater kan worden verplaatst of geraakt moet er rekening worden gehouden met deze verontreiniging. In deze gevallen is vaak sprake van een melding- of vergunningsplichtige activiteit en is een melding richting het bevoegd gezag Wbb van toepassing (vaak vindt deze doormelding automatisch plaats bij melding van de activiteit). Een voorbeeld is een bronbemaling. Deze moet kenbaar worden gemaakt bij het bevoegd gezag Wbb. In deze melding moet worden onderbouwd dat de eventuele bronbemaling geen verplaatsing van de verontreiniging tot gevolg heeft. In de huidige plannen wordt er echter een half verdiepte garage aangelegd, waarvoor geen grondwaterstandsverlaging noodzakelijk is.

Met in acht neming van het bovenstaande vormt de grondwaterverontreiniging vanuit Botterstraat 45 geen beperking voor de ontwikkeling op Bestevaer 5.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op de onderzoekslocatie zijn eveneens geen specifieke mogelijke bronnen voor een asbestverontreiniging aangetroffen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Op 29 november 2019 heeft de Staatssecretaris de geactualiseerde versie van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden. PFAS en PFOA zijn stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar.

Met het nieuwe handelingskader is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Industriegebied", van het gebied waarvoor de gemeente Huizen een bodemkwaliteitskaart (bodemkwaliteitskaart Gemeente Huizen; kenmerk: SOB007814.RAP001, d.d. 22 maart 2019) heeft opgesteld.
De te verwachten bodemkwaliteit volgens de bodemkwaliteitskaart voldoet voor de boven- en ondergrond aan de kwaliteitsklasse ‘landbouw/natuur’.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een haarpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit grof zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 0,5 m -NAP, waardoor het grondwater zich op ± 3,0 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordelijke richting.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel II zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

De bovengrond is reeds voldoende onderzocht naar de aanwezigheid van verontreinigingen die voorkomen in het standaard analysepakket. Hierom wordt de bovengrond alleen onderzocht naar de aanwezigheid van PFAS en asbest.

Tabel II. Onderzoeksstrategie

Deellocatie		Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A	gehele onderzoekslocatie	1.650 m^2	metalen, PAK, asbest en PFAS	VED-HE-NL
B	voormalige weg	± 325 m^2	asbest	VED-HE

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707:
VED-HE-NL: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig.

Op basis van het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecies” blijkt, dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als “verdacht” gebied wordt gekenmerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten van dit PFAS voorkomen. PFAS komt diffuus in Nederland voor. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS bóven de toetsnorm.

Uit het vooronderzoek concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op het de locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehaltes in bodem en water kan leiden.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de peilbuis. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Enkele boorpunten/gaten zijn genummerd met een ‘a’ achter het boornummer, dit zijn gaten die gegraven zijn op 4 maart ter plaatse van een boring die geplaatst is op 2 maart.

Het veldwerk is op 2 en 4 maart 2020 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer T.N.A. Willems. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De boringen en peilbuis zijn geplaatst met behulp van een edelman-, riverside, en zuigerboor. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

5.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte/asbesthoudende materialen aangetroffen. In tabel III zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel III. Visuele inspectie toplaag

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	1.650 m²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Geen
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
verharding	klinkers
Geen/matige vegetatie	Geen
Geschatte inspectie-efficiëncy (tabel 2 NEN 5707)	90-100 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

5.3 Grondonderzoek

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel IV zijn vermeld.

Tabel IV. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen/gaten/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A	gehele locatie	10 (0,5 m -mv) (*B) 2 (2,0 m-mv)) (*B) 1 (peilbuis)	klinkers/onverhard	standaardpakket (2x) (*A) asbest (kwantitatief) (4x) PFAS (2x)	standaardpakket (1x)
B	voormalige weg	5 (1,0 m -mv) (*B) 1 (2,0 m -m) (*B)	klinkers	asbest (kwantitatief) (2x)	-
(*A) Betreft onderzoek ondergrond en is uitgevoerd in combinatie met deellocatie B.					
(*B) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen.					

5.4 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, matig fijn tot matig grof, plaatselijk zwak grindig zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak humeus.

Tabel V geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel V. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
Deellocatie A: gehele locatie			
A01	1,00	0,00-0,30	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
A02	2,00	0,30-0,50	zwak baksteenhoudend
A02a	0,50	0,05-0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
A03	1,00	0,00-050	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
A05	0,50	0,05-0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
A06	2,00	0,05-0,80	zwak baksteenhoudend
A06a	0,50	0,05-0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
A07	0,50	0,05-0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
A08	1,00	0,05-0,50	zwak betonhoudend
A09	4,50	0,50-0,70	zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend
		0,70-1,10	matig baksteenhoudend
A10	1,70	0,20-0,50	volledig puin
		0,50-1,20	sterk puinhoudend
A11	1,30	0,30-0,50	volledig puin
		0,80-1,30	matig baksteenhoudend
A12	1,50	0,30-0,50	volledig puin
		0,50-0,90	sterk puinhoudend
		0,90-1,10	matig baksteenhoudend
A13	1,50	0,40-0,50	sterk betonhoudend, matig baksteenhoudend
		0,50-1,00	zwak betonhoudend, matig baksteenhoudend
Deellocatie B: voormalige weg			
B01a	0,50	0,05-0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
B02	2,00	0,30-0,50	volledig puin
B02a	0,50	0,30-0,50	volledig puin
B03	1,00	0,30-0,50	volledig puin
B03a	0,50	0,30-0,50	volledig puin
B04	1,0	0,30-0,80	sterk puinhoudend
		0,80-1,00	zwak puinhoudend, boring gestaakt
B04a	0,50	0,05-0,30	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		0,30-0,50	volledig puin

5.5 Grondwateronderzoek

5.5.1 Uitvoering veldwerk

Stroomafwaarts op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 3,5-4,5 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 2 maart 2020 is ingeschat.

5.5.2 Grondwaterbemonstering

De grondwaterbemonstering is op 10 maart 2020 uitgevoerd door de heer K. Gerrist. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel VI geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel VI. ***Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater***

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
01	stroomafwaarts	3,50-4,50	2,66	204	15	6,3

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 5 grond(meng)monsters samengesteld (1 grondmengmonster van de bovengrond en 4 grond(meng)monsters van de ondergrond). De 5 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

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

- *PFAS grond:*
  droge stof, organische stof, perfluoroctaansulfonaat lineair (PFOS), perfluoroctaansulfonaat vertakt (PFOA), perfluoroctaanzuur lineair (PFOS), perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA);

- *standaardpakket grondwater:*
  metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie;

Tabel VII geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel VII. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie A: gehele locatie			
MM-01	A02 (1,00 - 1,50), A06 (1,20 - 1,70) A09 (1,10 - 1,60), B02 (1,20 - 1,70)	standaardpakket grond	ondergrond (zwak tot matig baksteenhoudend)
MM-02	A01 (0,00 - 0,50), A04 (0,05 - 0,30) A07 (0,05 - 0,50), A13 (0,05 - 0,40)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM-03	A01 (0,00 - 0,50), A04 (0,05 - 0,30) A07 (0,05 - 0,50), A13 (0,05 - 0,40)	PFAS	bovengrond
MM-04	A03 (0,50 - 1,00), A06 (0,50 - 0,80) A09 (0,70 - 1,10), A12 (0,50 - 0,90)	PFAS	ondergrond
Deellocatie B: voormalige weg			
B04-2	B04 (0,30 - 0,80)	standaardpakket grond	ondergrond (sterk puinhoudend)

Verkennend onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 6 (meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (kwantitatief):*
  droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel VIII geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel VIII. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie A: gehele locatie			
ASB-MMA1	A10 (0,20 - 0,50), A11 (0,30 - 0,50) *A12 (0,30 - 0,50)*	*asbest in puin (NEN 5898 - 2016)*	*verdachte laag (volledig puin)*
ASB-MMA2	A02 (0,05 - 0,50), A05 (0,05 - 0,50) A06 (0,05 - 0,50), A07 (0,05 - *0,50)* *A08 (0,05 - 0,30)*	*asbest in bodem (NEN 5898 - 2016)*	*verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend)*
ASB-MMA3	A01 (0,0 - 0,50), A03 (0,00 - 0,50)	*asbest in bodem (NEN 5898 - 2016*	*verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend)*
ASB-MMA4	A13 (0,40 – 0,90)	*asbest in bodem (NEN 5898 - 2016*	*verdachte laag (sterk betonhoudend, matig baksteenhoudend*
Deellocatie B: voormalige weg			
ASB-MMB1	B02 (0,30 - 0,50), B03 (0,30 - 0,50)	*asbest in puin (NEN 5898 - 2016)*	*verdachte laag (volledig puin)*
ASB-MMB1	B01 (0,05 - 0,20), B04 (0,05 - 0,30)	*asbest in bodem (NEN 5898 - 2016)*	*verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend)*

6.2 Toetsingskader

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
  deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*
  deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*
  deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*
  deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:
- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte > achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie ≤ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie > streefwaarde en ≤ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie > tussenwaarde ≤ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie > interventiewaarde.

De analyseresultaten voor wat betreft PFAS in grond zijn getoetst aan de voorlopige toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau, zoals opgenomen in het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecies” (d.d. 29 november 2019).

Tabel IX. Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau (µg/kg d.s.)

Bodemfunctieklasse	PFOS	PFOA	Overige PFAS
Landbouw/natuur	0,9	0,8	0,8
Wonen	3,0	7,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0

Verkennend bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707 en puin NEN 5897

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. De resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A). Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond en puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem (“interventiewaarde”) is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in puin is sprake van een verontreiniging met asbest in puin en is mogelijk het Besluit asbestwegen Wms van toepassing.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek

Tabel X geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel X. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A: gehele locatie				
MM-01	A02 (1,00 - 1,50), A06 (1,20 - 1,70) A09 (1,10 - 1,60), B02 (1,20 - 1,70)	-	-	-
MM-02	A01 (0,00 - 0,50), A04 (0,05 - 0,30) A07 (0,05 - 0,50), A13 (0,05 - 0,40)	-	-	-
Deellocatie B: voormalige weg				
B04-2	B04 (0,30 - 0,80)	-	-	-

Tabel XI geeft een overzicht van de parameter PFAS in de grond die de actuele toepassingsnormen overschrijden.

Tabel XI. Overschrijdingen toepassingsnormen PFAS in grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte < Toepassingsnorm Functieklasse Landbouw/natuur	Gehalte > Toepassingsnorm Functieklasse Landbouw/natuur	Gehalte > Toepassingsnorm Functieklasse Wonen/Industrie
MM-03	A01 (0,00 - 0,50), A04 (0,05 - 0,30) A07 (0,05 - 0,50), A13 (0,05 - 0,40)	0,3	-	-
MM-04	A03 (0,50 - 1,00), A06 (0,50 - 0,80) A09 (0,70 - 1,10), A12 (0,50 - 0,90)	0,3	-	-

XII geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel XII. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
01	stroomafwaarts	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel XIII geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel XIII. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
Deellocatie A: gehele locatie		
ASB-MMA1	A10 (0,20 - 0,50), A11 (0,30 - 0,50) A12 (0,30 - 0,50)	< 0,6 mg/kg d.s.
ASB-MMA2	A02 (0,05 - 0,50), A05 (0,05 - 0,50) A06 (0,05 - 0,50), A07 (0,05 - *0,50)* *A08 (0,05 - 0,30)*	*< 0,4 mg/kg d.s.*
ASB-MMA3	A01 (0,0 - 0,50), A03 (0,00 - 0,50)	*1,0 mg/kg d.s.*
ASB-MMA4	*A13 (0,40 – 0,90)*	*< 0,7 mg/kg d.s.*
Deellocatie B: voormalige weg		
ASB-MMB1	B02 (0,30 - 0,50), B03 (0,30 - 0,50)	*< 0,5 mg/kg d.s.*
ASB-MMB2	B01 (0,05 - 0,20), B04 (0,05 - 0,30)	*<0,4 mg/kg d.s.*

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van VKZ een aanvullend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Bestevaer 5 te Huizen.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het onderzoek vormt een aanvulling op het eerder door MUG ingenieursbureau op de locatie uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 te Huizen, kenmerk: 51107918, d.d. 27 februari 2018).

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, matig fijn tot matig grof, plaatselijk zwak grindig zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak humeus.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: gehele locatie

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie " heterogeen / plaatselijk verdacht, niet lijnvormig " (VED-HE-NL). Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is.

In de boven- en ondergrond zijn zintuiglijk bijmengingen met baksteen, beton en aardewerk aangetroffen. De bovengrond is reeds onderzocht in het eerder uitgevoerd bodemonderzoek. De ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "heterogeen verdacht, niet lijnvormig" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie verworpen.

In de bovengrond zijn verhoogde gehalten aan PFOS en PFOA boven de detectielimiet aangetroffen. In de ondergrond zijn de gehalten PFOS en PFOA eveneens boven de detectielimiet aangetroffen.

Getoetst aan het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecies” voldoet de onderzochte boven- en ondergrond voor de parameter PFOS en PFOA op indicatieve basis aan de kwaliteitsklasse “Landbouw/Natuur”.

Verkennend onderzoek asbest in bodem en puin NEN 5707 / NEN 5897
Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte/asbesthoudende materialen aangetroffen.

In de bodem zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm in ASB-MM03 een gehalte van 1,0 mg/kg d.s. aangetoond. Het betreft 10-15% hechtgebonden chrysotiel. Omdat de gewogen asbestconcentratie minder dan de helft van de hergebruikswaarde bedraagt, is nader onderzoek conform de NEN 5897 en of NEN 5707 niet noodzakelijk.

Deellocatie B: voormalige weg

Verkennend onderzoek asbest in bodem en puin NEN 5707
Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte/asbesthoudende materialen aangetroffen.

In de bodem zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm eveneens geen asbest aangetoond.

Advies
De grondwaterverontreiniging op diepte heeft geen gevolgen voor het normale gebruik van de locatie. Enkel als het (diepere) grondwater kan worden verplaatst of geraakt moet er rekening worden gehouden met deze verontreiniging. In deze gevallen is vaak sprake van een melding- of vergunningsplichtige activiteit en is een melding richting het bevoegd gezag Wbb van toepassing (vaak vindt deze melding automatisch plaats bij melding van de activiteit). Een voorbeeld is een bronbemaling. Deze moet kenbaar worden gemaakt bij het bevoegd gezag Wbb. In deze melding moet worden onderbouwd dat de eventuele bronbemaling geen verplaatsing van de verontreiniging tot gevolg heeft. In de huidige plannen wordt er echter een half verdiepte garage aangelegd, waarvoor geen grondwaterstandsverlaging noodzakelijk is.

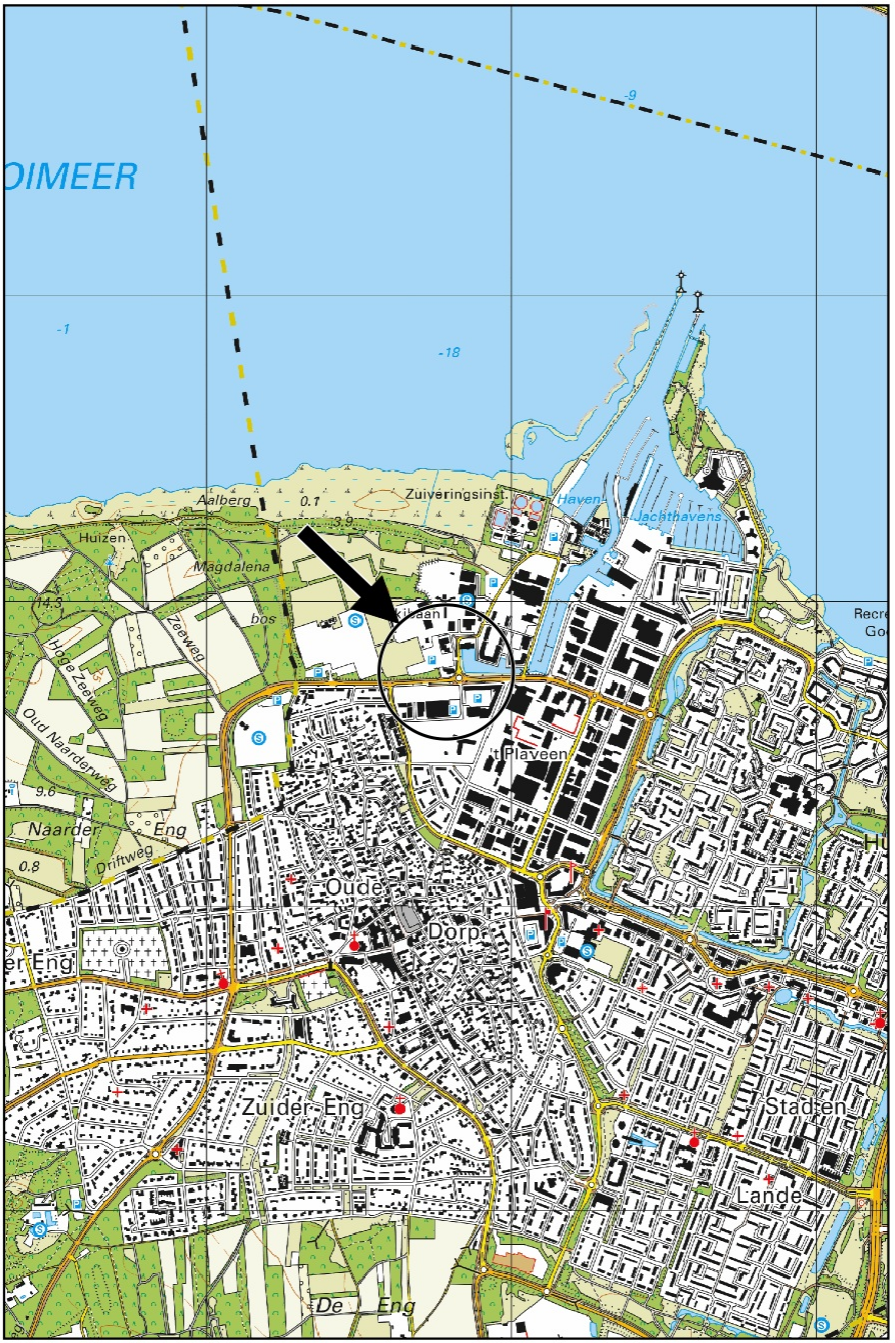
Met in acht neming van het bovenstaande vormt de grondwaterverontreiniging vanuit Botterstraat 45 geen beperking voor de ontwikkeling op Bestevaer 5.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie en vormen naar de mening van Econsultancy geen belemmering voor een bestemmingswijziging.

Algemeen
Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 29 november 2019) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
Boxmeer, **7 april 2020**

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht


GWS
IJsselmeerstraat
Bestevaer
A01
A02
A03
A04
A05
A06
A07
A08
A09
A10
A11
A12
A13
B01
B02
B03
B04
Legenda
Tekst
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
Grens onderzoekslocatie
0 2 4 6 8 10 m
Titel: locatieschets; Bestevaer 5 te Huizen
A3
Eco nsultancy
PROJECT: 11541.001
SCHAAL: 1:250
DATUM: 17-3-2020
GETEKEND: RNa
BIJLAGE:2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

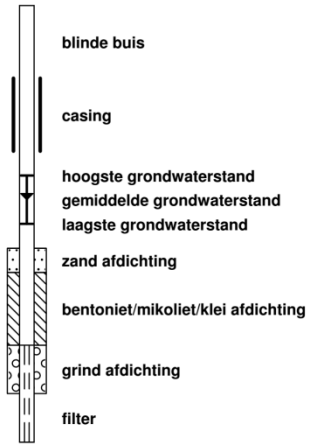
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

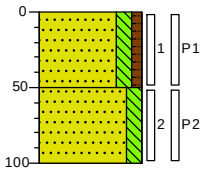
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Profielen boringen

Boring: A01



0 gras

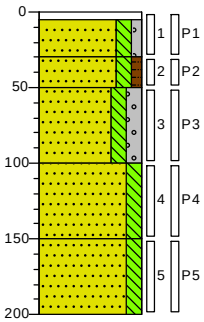
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donkerbruin, Schep

50

Zand, matig grof, matig siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor

100

Boring: A02



0 klinker

5

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

30

50

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, River

100

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, matig houthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

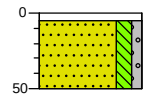
150

Zand, matig grof, matig siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor

Zand, matig grof, matig siltig, donker beigegeel, Edelmanboor

200

Boring: A02a



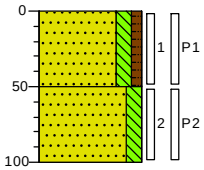
0 klinker

5

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak niet-asbestverdacht materiaal houdend, neutraal grijsbeige, Schep

50

Boring: A03



0 gras

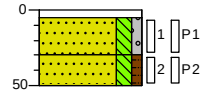
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donkerbruin, Schep

50

Zand, matig grof, matig siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor

100

Boring: A04



0 klinker

5

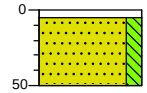
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Schep

30

50

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep

Boring: A05



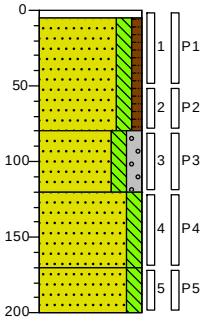
0 klinker

5

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, neutraal grijsbeige, Schep

50

Boring: A06



0 klinker

5

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

80

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, matig gleyhoudend, neutraal beigegeel, Edelmanboor

120

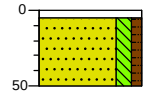
Zand, matig grof, matig siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor

170

Zand, matig grof, matig siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor

200

Boring: A06a



0 klinker

5

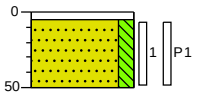
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, zwak betonhoudend, neutraal grijsbruin, Schep

50

Getekend volgens NEN 5104

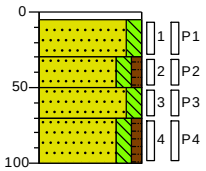
Profielen boringen

Boring: A07



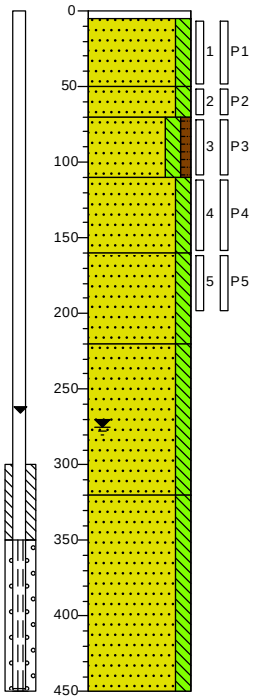
0 klinker
5 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, neutraal grijsbeige, Schep
50

Boring: A08



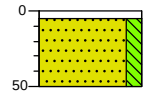
0 klinker
5 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak betonhoudend, neutraal grijsbeige, Schep
30
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak keien, zwak betonhoudend, donkerbruin, Schep
70
100 Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: A09



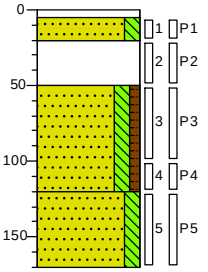
0 klinker
5 Zand, matig grof, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
50 Zand, matig grof, matig siltig, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
70
110 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
160 Zand, matig grof, matig siltig, geelbruin, Edelmanboor
Zand, matig grof, matig siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
220 Zand, matig grof, matig siltig, licht geelbeige, Edelmanboor
320 Zand, matig grof, matig siltig, licht geelbeige, Zuigerboor
450

Boring: A09a



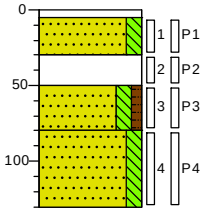
0 klinker
5 Zand, matig grof, matig siltig, neutraal grijsbeige, Schep
50

Boring: A10



0 klinker
5
20 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Schep
50 Volledig puin, sterk zandhoudend, licht beigebruin, Schep
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin, River
120 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
170

Boring: A11

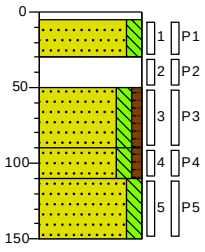


0 klinker
5 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Schep
30
50 Volledig puin, sterk zandhoudend, neutraalbruin, Schep
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80
Zand, matig fijn, matig siltig, matig baksteenhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
130

Getekend volgens NEN 5104

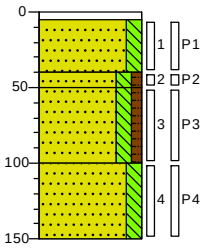
Profielen boringen

Boring: A12



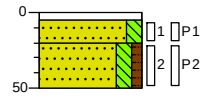
0	klinker
5	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Schep
30	Volledig puin, sterk zandhoudend, neutraalbruin, Schep
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
90	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
110	Zand, matig grof, matig siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
150	

Boring: A13



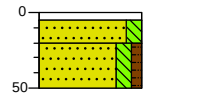
0	klinker
5	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Schep
40	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk betonhoudend, matig baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, matig baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig grof, matig siltig, licht geelbeige, Edelmanboor
150	

Boring: B01



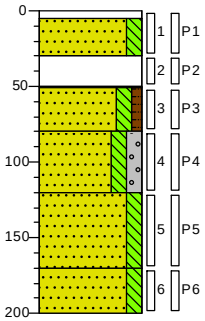
0	klinker
5	Ekman-Birge-happer
20	Zand, matig grof, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B01a



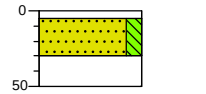
0	klinker
5	Ekman-Birge-happer
20	Zand, matig grof, matig siltig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, neutraal grijsbeige, Schep
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donkerbruin, Schep

Boring: B02



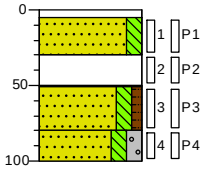
0	klinker
5	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
30	Volledig puin, matig zandhoudend, licht grijsbruin, River
51	River, Signaaldoek
80	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, matig gleyhoudend, neutraal beigegeel, Edelmanboor
170	Zand, matig grof, matig siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
200	Zand, matig grof, matig siltig, donker beigegeel, Edelmanboor

Boring: B02a



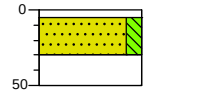
0	klinker
5	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Schep
30	Volledig puin, matig zandhoudend, licht grijsbruin, Schep
50	

Boring: B03



0	klinker
5	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
30	Volledig puin, matig zandhoudend, licht grijsbruin, River
51	River, Signaaldoek
80	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, zwak gleyhoudend, neutraal beigegeel, Edelmanboor

Boring: B03a

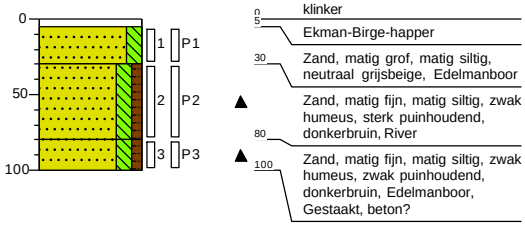


0	klinker
5	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Schep
30	Volledig puin, matig zandhoudend, licht grijsbruin, Schep
50	

Getekend volgens NEN 5104

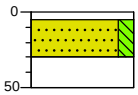
Profielen boringen

Boring: **B04**



0 – 5 klinker
5 – 30 Ekman-Birge-happer
30 – 80 Zand, matig grof, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
80 – 100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin, River
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, Gestaakt, beton?

Boring: **B04a**



0 – 5 klinker
5 – 30 Ekman-Birge-happer
30 – 50 Zand, matig grof, matig siltig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, neutraal grijsbeige, Schep
50 Volledig puin, sterk zandhoudend, donkerbruin, Schep

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Michel Botden
Heinz Moormannstraat 1B
5831 AS BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 06-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020033510/1
Uw project/verslagnummer	11541.001
Uw projectnaam	Bestevaer 5 Huizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Mar-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	11541.001	Certificaatnummer/Versie	2020033510/1
Uw projectnaam	Bestevaer 5 Huizen	Startdatum	03-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Mar-2020/11:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tom Willems	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd		
S	Droge stof	% (m/m)	87.2	92.3	91.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.1	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	2.4
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	35	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	5.6	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.055	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.9	5.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	17	13	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	31	27	24
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.7	10	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B04-2 B04 (30-80)	02-Mar-2020	11235419
2	MM-01 A06 (50-80) A09 (70-110)	02-Mar-2020	11235420
3	MM-02 A02 (100-150) A06 (120-170) A09 (110-160) B02 (120-170)	02-Mar-2020	11235421

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	11541.001	Certificaatnummer/Versie	2020033510/1
Uw projectnaam	Bestevaer 5 Huizen	Startdatum	03-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Mar-2020/11:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tom Willems	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.090	0.18	0.062
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.31	0.090
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.15	0.057
S	Chryseen	mg/kg ds	0.15	0.16	0.052
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.073	0.073	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.11	0.061
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.097	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.11	0.054
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	1.3	0.52

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B04-2 B04 (30-80)	02-Mar-2020	11235419
2	MM-01 A06 (50-80) A09 (70-110)	02-Mar-2020	11235420
3	MM-02 A02 (100-150) A06 (120-170) A09 (110-160) B02 (120-170)	02-Mar-2020	11235421

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020033510/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11235419	B04	2	30	80	0537907330	B04-2 B04 (30-80)
11235420	A09	3	70	110	0537907298	MM-01 A06 (50-80) A09 (70-110
11235420	A06	2	50	80	0537907323	MM-01 A06 (50-80) A09 (70-110
11235421	A09	4	110	160	0537907302	MM-02 A02 (100-150) A06 (120-
11235421	B02	5	120	170	0537907304	MM-02 A02 (100-150) A06 (120-
11235421	A06	4	120	170	0537907326	MM-02 A02 (100-150) A06 (120-
11235421	A02	4	100	150	0537907291	MM-02 A02 (100-150) A06 (120-

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020033510/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020033510/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. Michel Botden
Heinz Moormannstraat 1B
5831 AS BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 11-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020035324/1
Uw project/verslagnummer	11541.001
Uw projectnaam	Bestevaer 5 te Huizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Mar-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	11541.001	Certificaatnummer/Versie	2020035324/1
Uw projectnaam	Bestevaer 5 te Huizen	Startdatum	05-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Mar-2020/13:30
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Tom Willems	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)			Uitgevoerd
S	Droge stof	% (m/m)	90.8	92.2
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.1	0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2	0.2
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-03 A01 (0-50) A04 (5-30) A07 (5-50) A13 (5-40)	04-Mar-2020	11241272
2	MM-04 A03 (50-100) A06 (50-80) A09 (70-110) A12 (50-90)	02-Mar-2020	11241273

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	11541.001	Certificaatnummer/Versie	2020035324/1
Uw projectnaam	Bestevaer 5 te Huizen	Startdatum	05-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Mar-2020/13:30
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Tom Willems	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.2	0.2
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.3

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-03 A01 (0-50) A04 (5-30) A07 (5-50) A13 (5-40)	04-Mar-2020	11241272
2	MM-04 A03 (50-100) A06 (50-80) A09 (70-110) A12 (50-90)	02-Mar-2020	11241273

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
DM

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020035324/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11241272	A01	P1	0	50	0280559AD	MM-03 A01 (0-50) A04 (5-30) A(
11241272	A04	P1	5	30	0324538AD	MM-03 A01 (0-50) A04 (5-30) A(
11241272	A07	P1	5	50	0280531AD	MM-03 A01 (0-50) A04 (5-30) A(
11241272	A13	P1	5	40	0280530AD	MM-03 A01 (0-50) A04 (5-30) A(
11241273	A03	P2	50	100	0324724AD	MM-04 A03 (50-100) A06 (50-8(
11241273	A12	P3	50	90	0280541AD	MM-04 A03 (50-100) A06 (50-8(
11241273	A09	P3	70	110	0324720AD	MM-04 A03 (50-100) A06 (50-8(
11241273	A06	P2	50	80	0257018AD	MM-04 A03 (50-100) A06 (50-8(

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020035324/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. Michel Botden
Heinz Moormannstraat 1B
5831 AS BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 11-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020035364/1
Uw project/verslagnummer	11541.001
Uw projectnaam	Bestevaer 5 te Huizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Mar-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	11541.001	Certificaatnummer/Versie	2020035364/1
Uw projectnaam	Bestevaer 5 te Huizen	Startdatum	05-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Mar-2020/12:25
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tom Willems	Pagina	1/2
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	93.7 [1)]	94.6 [1)]	91.0 [1)]	93.8 [1)]	92.1 [1)]
Extern / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		14.9 [2)]	15.7 [2)]	15.0 [2)]	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 [2)]	15 [2)]	0.0 [2)]	
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	
Asbest (som)	mg		<5.2 [2)]	15 [2)]	<8.8 [2)]	
Asbest in grond	mg/kg ds		<0.4 [2)]	1.0 [2)]	<0.7 [2)]	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		<0.4 [2)]	1.0 [2)]	<0.7 [2)]	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		<0.4 [2)]	1.0 [2)]	<0.7 [2)]	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds		0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 [2)]	1.0 [2)]	0.0 [2)]	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	29.7 [3)]				31.6 [3)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [3)]				0.0 [3)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [3)]				0.0 [3)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [3)]				0.0 [3)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [3)]				0.0 [3)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [3)]				0.0 [3)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [3)]				0.0 [3)]
Asbest (som)	mg	<16.3 [3)]				<14.3 [3)]
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.6 [3)]				<0.5 [3)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.6 [3)]				<0.5 [3)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.6 [3)]				<0.5 [3)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [3)]				0.0 [3)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]				0.0 [3)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]				0.0 [3)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASM-MMA1 ASBMM-A1 (20-50) ASBMM-A1 (20-50)	04-Mar-2020	11241418
2	ASM-MMA2 ASBMM-A2 (5-50)	04-Mar-2020	11241419
3	ASM-MMA3 ASBMM-A3 (0-50)	04-Mar-2020	11241420
4	ASM-MMA4 ASBMM-A4 (0-50)	04-Mar-2020	11241421
5	ASM-MMB1 ASBMM-B1 (0-50) ASBMM-B1 (0-50)	04-Mar-2020	11241422

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	11541.001	Certificaatnummer/Versie	2020035364/1
Uw projectnaam	Bestevaer 5 te Huizen	Startdatum	05-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Mar-2020/12:25
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tom Willems	Pagina	2/2
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	6
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	94.9 [1)]
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.6 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<5.8 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	ASM-MMB2 ASBMM-B2 (0-50)	04-Mar-2020	11241423

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
DM

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020035364/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11241418	ASBMM-A1	1	20	50	1572581MG	ASM-MMA1 ASBMM-A1 (20-50) AS
11241418	ASBMM-A1	2	20	50	1572588MG	ASM-MMA1 ASBMM-A1 (20-50) AS
11241419	ASBMM-A2	1	5	50	1572582MG	ASM-MMA2 ASBMM-A2 (5-50)
11241420	ASBMM-A3	1	0	50	1572583MG	ASM-MMA3 ASBMM-A3 (0-50)
11241421	ASBMM-A4	1	0	50	1572584MG	ASM-MMA4 ASBMM-A4 (0-50)
11241422	ASBMM-B1	1	0	50	1572585MG	ASM-MMB1 ASBMM-B1 (0-50) ASB
11241422	ASBMM-B1	2	0	50	1572586MG	ASM-MMB1 ASBMM-B1 (0-50) ASB
11241423	ASBMM-B2	1	0	50	1572587MG	ASM-MMB2 ASBMM-B2 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020035364/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 3)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020035364/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1010612**
Uw Project omschrijving : **2020035364-11541.001**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6264066**
Uw referentie : **ASM-MMA2 ASBMM-A2 (5-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **04/03/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Datum geanalyseerd : 09-03-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14900 g
Droge massa aangeleverde monster : 14095 g
Percentage droogrest : **94,6** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12329,2	89,1	12,5	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	680,6	4,9	196,6	28,89	0	0,0
1-2 mm	557,4	4,0	172,4	30,93	0	0,0
2-4 mm	201,4	1,5	201,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	33,2	0,2	33,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	30,0	0,2	30,0	100,00	0	0,0
>20 mm	8,2	0,1	8,2	100,00	0	0,0
Totaal	**13840,0**	**100,0**	**654,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1010612**
Uw Project omschrijving : **2020035364-11541.001**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6264067**
Uw referentie : **ASM-MMA3 ASBMM-A3 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **04/03/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 09-03-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15740 g
Droge massa aangeleverde monster : 14323 g
Percentage droogrest : **91,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12743,0	90,3	13,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	534,2	3,8	72,2	13,52	0	0,0
1-2 mm	389,6	2,8	96,6	24,79	0	0,0
2-4 mm	192,8	1,4	192,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	135,8	1,0	135,8	100,00	1	117,0
8-20 mm	109,6	0,8	109,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14105,0**	**100,0**	**620,4**		**1**	**117,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,0	0,8	1,2	1,0	0,8	1,2	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**1,0**	**0,8**	**1,2**	**1,0**	**0,8**	**1,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,0	0,0	1,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1010612**
Uw Project omschrijving	:	**2020035364-11541.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6264067**
Uw referentie	:	**ASM-MMA3 ASBMM-A3 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/03/2020**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1010612**
Uw Project omschrijving : **2020035364-11541.001**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6264068**
Uw referentie : **ASM-MMA4 ASBMM-A4 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **04/03/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Datum geanalyseerd : 09-03-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14990 g
Droge massa aangeleverde monster : 14061 g
Percentage droogrest : **93,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11783,9	85,2	12,5	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	351,2	2,5	55,6	15,83	0	0,0
1-2 mm	469,2	3,4	102,2	21,78	0	0,0
2-4 mm	245,6	1,8	245,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	353,4	2,6	353,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	533,4	3,9	533,4	100,00	0	0,0
>20 mm	89,4	0,6	89,4	100,00	0	0,0
Totaal	**13826,1**	**100,0**	**1392,1**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,7**	**0,0**	**0,6**	**<0,7**	**0,0**	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1010612**
Uw Project omschrijving : **2020035364-11541.001**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6264070**
Uw referentie : **ASM-MMB2 ASBMM-B2 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **04/03/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 09-03-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16650 g
Droge massa aangeleverde monster : 15801 g
Percentage droogrest : **94,9** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15187,7	97,7	13,4	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	118,4	0,8	26,4	22,30	0	0,0
1-2 mm	109,4	0,7	32,7	29,89	0	0,0
2-4 mm	22,2	0,1	22,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	30,0	0,2	30,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	76,9	0,5	76,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**15544,6**	**100,0**	**201,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1010612**
Uw Project omschrijving : **2020035364-11541.001**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6264065**
Uw referentie : **ASM-MMA1 ASBMM-A1 (20-50) ASBMM-A1 (20-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **04/03/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Datum geanalyseerd : 10-03-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 29740 g
Droge massa aangeleverde monster : 27866 g
Percentage droogrest : **93,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	24384,3	88,4	13,0	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	371,4	1,3	70,6	19,01	0	0,0
1-2 mm	416,0	1,5	100,4	24,13	0	0,0
2-4 mm	284,6	1,0	147,2	51,72	0	0,0
4-8 mm	643,6	2,3	643,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	1196,6	4,3	1196,6	100,00	0	0,0
>20 mm	298,2	1,1	298,2	100,00	0	0,0
Totaal	**27594,7**	**100,0**	**2469,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**0,6**	**<0,6**	**0,0**	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1010612**
Uw Project omschrijving	:	**2020035364-11541.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6264069**
Uw referentie	:	**ASM-MMB1 ASBMM-B1 (0-50) ASBMM-B1 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/03/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Datum geanalyseerd : 10-03-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 31630 g
Droge massa aangeleverde monster : 29131 g
Percentage droogrest : **92,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	21293,0	73,7	10,0	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1150,0	4,0	192,8	16,77	0	0,0
1-2 mm	1286,8	4,5	478,4	37,18	0	0,0
2-4 mm	937,6	3,2	472,2	50,36	0	0,0
4-8 mm	1158,6	4,0	1158,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	2296,2	8,0	2296,2	100,00	0	0,0
>20 mm	760,4	2,6	760,4	100,00	0	0,0
Totaal	**28882,6**	**100,0**	**5368,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1010612**
Uw Project omschrijving	:	**2020035364-11541.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1010612**
Uw Project omschrijving	:	**2020035364-11541.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6264066	ASM-MMA2 ASBMM-A2 (5-50)	ASBMM-A2	.05-.5	1572582MG
6264067	ASM-MMA3 ASBMM-A3 (0-50)	ASBMM-A3	0-.5	1572583MG
6264068	ASM-MMA4 ASBMM-A4 (0-50)	ASBMM-A4	0-.5	1572584MG
6264070	ASM-MMB2 ASBMM-B2 (0-50)	ASBMM-B2	0-.5	1572587MG
6264065	ASM-MMA1 ASBMM-A1 (20-50) ASBMM-A1 (20-50)	ASBMM-A1 ASBMM-A1	.2-.5 .2-.5	1572581MG 1572588MG
6264069	ASM-MMB1 ASBMM-B1 (0-50) ASBMM-B1 (0-50)	ASBMM-B1 ASBMM-B1	0-.5 0-.5	1572585MG 1572586MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1010612**
Uw Project omschrijving	:	**2020035364-11541.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. Michel Botden
Heinz Moormannstraat 1B
5831 AS BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 16-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020038066/1
Uw project/verslagnummer	11541.001
Uw projectnaam	Bestevaer 5 te Huizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Mar-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	11541.001	Certificaatnummer/Versie	2020038066/1
Uw projectnaam	Bestevaer 5 te Huizen	Startdatum	10-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Mar-2020/11:57
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Kenneth Gerrist	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	<20
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A09-1-1 A09 (350-450)	10-Mar-2020	11250215

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	11541.001	Certificaatnummer/Versie	2020038066/1
Uw projectnaam	Bestevaer 5 te Huizen	Startdatum	10-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Mar-2020/11:57
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Kenneth Gerrist	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A09-1-1 A09 (350-450)	10-Mar-2020	11250215

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020038066/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11250215	A09	1	350	450	0800830577	A09-1-1 A09 (350-450)
11250215	A09	2	350	450	0680438699	A09-1-1 A09 (350-450)
11250215	A09	3	350	450	0680438706	A09-1-1 A09 (350-450)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020038066/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020038066/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	11541.001
Projectnaam	Bestevaer 5 Huizen
Datum monstername	02-03-2020
Monsternemer	Tom Willems
Certificaatnummer	2020033510
Startdatum	03-03-2020
Rapportagedatum	06-03-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd						
Droge stof	% (m/m)	87,2	87,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	35	135,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,4	11,17	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,9	17,21	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	26,76	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	73,56	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	65					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,7	48,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,073	0,073					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,133	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11235419	B04-2 B04 (30-80)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	11541.001
Projectnaam	Bestevaer 5 Huizen
Datum monstername	02-03-2020
Monsternemer	Tom Willems
Certificaatnummer	2020033510
Startdatum	03-03-2020
Rapportagedatum	06-03-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,3	92,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,6	11,59	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055	0,079	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14,58	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	20,46	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	27	64,07	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	50					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,073	0,073					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,097	0,097					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,26	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11235420	MM-01 A06 (50-80) A09 (70-110)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	11541.001
Projectnaam	Bestevaer 5 Huizen
Datum monstername	02-03-2020
Monsternemer	Tom Willems
Certificaatnummer	2020033510
Startdatum	03-03-2020
Rapportagedatum	06-03-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,6	91,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,67		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2395	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,073	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,143	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0499	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,903	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,94	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	55,81	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,062	0,062					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,057	0,057					
Chryseen	mg/kg ds	0,052	0,052					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,054	0,054					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,52	0,516	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11235421	MM-02 A02 (100-150) A06 (120-170) A09 (110-160) B02 (120-170)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer	11541.001
Uw projectnaam	Bestevaer 5 te Huizen
Datum monstername	02-03-2020
Monsternemer	Tom Willems
Certificaatnummer	2020035324
Startdatum	05-03-2020
Rapportagedatum	11-03-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		10		#				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90.8						
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	0,8	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(M	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtF	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	0,8	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0,1	0,9	3	3

Legenda

Nr.	Monsternaam	Eurofins nr.
1	MM-03	11241272

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaard	-
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer	11541.001
Uw projectnaam	Bestevaer 5 te Huizen
Datum monstername	02-03-2020
Monsternemer	Tom Willems
Certificaatnummer	2020035324
Startdatum	05-03-2020
Rapportagedatum	11-03-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		10		#				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92.2						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1		Uitgevoerd						
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	0,8	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(M	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtF	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	0,8	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0,1	0,9	3	3

Legenda

Nr.	Monsternaam	Eurofins nr.
2	MM-04	11241273

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaard	-
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	11541.001
Projectnaam	Bestevaer 5 te Huizen
Datum monstername	10-03-2020
Monsternemer	Kenneth Gerrist
Certificaatnummer	2020038066
Startdatum	10-03-2020
Rapportagedatum	16-03-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11250215	A09-1-1 A09 (350-450)

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW2000	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW2000	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	
	DDE (som)	0,10	2,3	-	
	DDD (som)	0,020	34	-	
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b*\%\,lut. + c*\%\,org.st.}{a + b*25 + c*10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\%\ org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Verkennend bodemonderzoek
Bestevaer 5 te Huizen

opdrachtgever	De Lelie Vastgoed B.V.
datum	27 februari 2018
auteur	de heer J. Kooistra
projectleider	de heer D. van der Wolde
projectnummer	51107918
status	definitief



Protocol
2001
2002

Normec
BRL SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1	**Inleiding**	**1**
2	**Vooronderzoek en locatiegegevens**	**2**
2.1	**Algemeen**	**2**
2.2	**Locatiegegevens en huidig bodemgebruik**	**2**
2.3	**Historische gegevens en bodeminformatie**	**2**
2.4	**Bodemopbouw en geohydrologie**	**3**
2.5	**Toekomstig gebruik**	**3**
2.6	**Conclusie vooronderzoek en hypothese**	**3**
3	**Uitvoering van het bodemonderzoek**	**4**
3.1	**Onderzoeksstrategie**	**4**
3.2	**Uitgevoerde werkzaamheden en analyses**	**4**
3.3	**Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen**	**4**
3.4	**Veldmetingen grondwater**	**5**
3.5	**Monsterneming en analyse grond en grondwater**	**5**
4	**Onderzoeksresultaten**	**6**
4.1	**Toetswijze en terminologie**	**6**
4.2	**Getoetste analyseresultaten**	**6**
5	**Samenvatting, conclusie en aanbeveling**	**8**

BIJLAGEN

Bijlage 1 Situatietekening
Bijlage 2 Overzichtstekening
Bijlage 3 Kadastrale gegevens
Bijlage 4 Boorprofielen
Bijlage 5 Analysecertificaten
Bijlage 6 Toetsingsresultaten

1 Inleiding

In opdracht van De Lelie Vastgoed B.V. heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de geplande nieuwbouwlocatie op het perceel Bestevaer 5 te Huizen (gemeente Huizen).

Aanleiding en doelstelling
De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen sloop van het bestaande pand (Club Silverdome) en de realisatie van een aantal huurwoningen. In het kader hiervan dient een omgevingsvergunning te worden verkregen en dient een bestemmingswijziging plaats te vinden. Voor het verkrijgen van de omgevingsvergunning is een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Tevens is aan de hand van de analyseresultaten van de grond indicatief de toepasbaarheid van de grond bepaald. Daarnaast is indicatief aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Kwaliteit en certificering
MUG Ingenieursbureau en Poelsema Veldwerkbureau verklaren hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek. MUG Ingenieursbureau heeft het bodemonderzoek in samenwerking met Poelsema Veldwerkbureau als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de nu geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. MUG Ingenieursbureau en Poelsema Veldwerkbureau zijn gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek' en staan geregistreerd als Kwalibo-erkende bedrijven (erkend bodemintermediair).

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

2 Vooronderzoek en locatiegegevens

2.1 Algemeen

Om een juiste hypothese en bijbehorende onderzoeksstrategie vast te kunnen stellen, is er een vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het vooronderzoek is informatie verzameld op basis van NEN 5725 'Standaard vooronderzoek'.

De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is afkomstig van en/of uit de volgende bronnen:
- de landelijke bodeminformatiewebsite (http://www.bodemloket.nl);
- gemeente Huizen (bodemarchief, Hinderwet, Wet Milieubeheer- en bouwdossiers);
- het Kadaster;
- het DINOloket;
- historisch kaartmateriaal;
- de opdrachtgever.

2.2 Locatiegegevens en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft het perceel Bestevaer 5 en een deel van het omliggende terrein te Huizen (gemeente Huizen). De locatie maakt deel uit van de landstreek 'Het Gooi' in het zuidoosten van de provincie Noord-Holland. De locatie is deels bebouwd met een niet meer in gebruik zijnde discotheek (Club Sliverdome). Een deel van het omliggende terrein is in gebruik als parkeerplaats behorende bij sportpark Wolfskamer. Aan de oostzijde wordt de locatie begrensd door de IJsselmeerstraat en aan de zuidzijde door de Bestevaer. Het buitenterrein is grotendeels verhard met straatstenen. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1650 m^2. Kadastraal staat de onderzoekslocatie bekend als gemeente Huizen, sectie C met de nummers 10046 en 11963 (deels). De X- en Y-coördinaten van het globale middelpunt van de locatie zijn: X = 144.800 en Y = 479.771.

Bijlage 1 geeft de globale topografische situering van de onderzoekslocatie weer en bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 3. Uit de kadastrale gegevens blijkt dat het terreindeel van de buiten gebruik zijnde discotheek (Huizen, C, 10046) eigendom is van de heer G.G.L.F.T. van Eijl. Het omliggende terreindeel (Huizen, C, 11963) is eigendom van gemeente Huizen.

2.3 Historische gegevens en bodeminformatie

Na bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat de locatie tot globaal de jaren '70 van de vorige eeuw geen specifieke functie had. Vanaf globaal 1975 was het terrein ingericht als parkeerterrein. Iets noordelijk van de locatie was een waterpartij aanwezig die later dienstdeed als ijsbaan. In die periode is het naastgelegen sportpark ook aangelegd. Omstreeks de millenniumwisseling is de bestaande discotheek gebouwd. Vanaf circa 2005 is het tracé van de IJsselmeerstraat verlegd in de huidige vorm en hebben er geen noemenswaardige terreininrichtingen meer plaatsgevonden.

Via het Bodemloket zijn er geen gegevens gevonden over bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie. Meer in oostelijke en zuidelijke richting van de onderzoekslocatie hebben wel bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Hier was sprake van bedrijfspercelen.

Gemeente Huizen heeft een grote hoeveelheid documenten aangeleverd. Deze documenten hebben voornamelijk betrekking op het voormalige Lucent-terrein (Botterstraat 35). Het betreft rapportages van bodemonderzoeken, monitoringen, saneringsevaluaties, beschikkingen, conceptuele modellen, bodemnotities en diverse brieven van zowel gemeente Huizen als provincie Noord-Holland. Uit deze stukken blijkt dat hier sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is namelijk sprake van een omvangrijke grondwaterverontreiniging met

1,1 dichlooretheen, 1,2 dichlooretheen (cis/trans), trichlooretheen (tri) en 1,1,1 trichlooretheen (VOCL's). Tijdens eerder uitgevoerde saneringen is de bron van de verontreiniging met VOCL's verwijderd. Er is echter nog sprake van een grote pluim in het diepe grondwater. De verontreiniging in het grondwater dient als zeer omvangrijk te worden beschouwd (verontreinigd bodemvolume 280.000 m^3 tot een diepte van maximaal 75 m-mv). De pluim van de verontreiniging strekt zich tot onder de huidige bebouwing van de onderzoekslocatie. Voor het saneren van deze pluim is diverse malen uitstel gevraagd. In een peilbuis iets westelijk van de bestaande bebouwing op de onderzoekslocatie is op een diepte van 9,0-10,0 m-mv nog een sterk verhoogde concentratie aan 1,1 dichlooretheen gemeten (boven de interventiewaarde). In het ondiepe grondwater zijn hier geen verhoogde concentraties aan VOCL aangetoond.

Verder heeft gemeente Huizen een onderzoeksrapport aangeleverd van een in het verleden uitgevoerd bodem- en fundatieonderzoek ter plaatse van het eerdergenoemde sportpark (Verkennend bodemonderzoek en indicatief fundatieonderzoek sportpark Wolfskamer te Huizen (DIBEC, rapportnr. 812.050_01, 24 juli 2012)). Dit onderzoek is uitgevoerd ten noorden van onderzoekslocatie. Uit de onderzoeksresultaten komt naar voren dat er geen noemenswaardige verontreinigingen in de bodem zijn aangetoond. Het fundatiemateriaal is plaatselijk als 'niet toepasbaar' beoordeeld. Er gelden geen beperkingen voor de uitvoering van de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden. Een deel van het fundatiemateriaal komt niet in aanmerking voor hergebruik en dient afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie is schematisch weergegeven in tabel 2.1 *(bron: Dinoloket - REGIS II).*

Tabel 2.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Diepte (m NAP)	Geohydrologische eenheid	Lithologie	Lithostratigrafie
1 tot -5	Eerste watervoerende pakket	Zand	Formatie van Boxtel
-5 tot -60	Gestuwd complex	Zand en leem	Gestuwde afzettingen
-60 tot -230	Tweede watervoerende pakket	Zand	Formatie van Peize-Waalre
-230 tot -310	Slecht doorlatende lagen en watervoerende pakketten	Klei en zand	Formatie van Maassluis

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich boring B26C0012 uit de REGIS II-kartering. Hier bestaat de bodem tot circa 60 m-mv overwegend uit zand. Van 14,80 tot 14,95 m-mv en van 22,75 tot 24,30 m-mv bestaat de bodem uit leem. Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op circa 3,4 m NAP. De grondwaterstand bevindt zich op circa 2,6 m-mv.

2.5 Toekomstig gebruik

Het voornemen is om de discotheek in de toekomst te slopen. Hierna wordt de locatie bebouwd in de vorm van vijfendertig koop- of vrijesectorhuurwoningen (zevenlaags) en 22 sociale huurwoningen (vijflaags).

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Bekend is dat het diepere grondwater verontreinigd is met gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL's). Wij verwachten echter niet dat er sprake is van bodemverontreiniging tot een diepte van 5,0 m-mv. Op basis van de verzamelde informatie beschouwen wij de onderzoekslocatie in ieder geval tot een diepte van 5,0 m-mv als onverdacht ten aanzien van de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Er zijn verder geen aanwijzingen die de onderzoekslocatie verdacht maken ten aanzien van asbest.

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL), volgens NEN 5740. Omdat er voor zover het bekend is, geen bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden, verwachten wij niet dat de bodemkwaliteit onder de bebouwing zal verschillen van de bodemkwaliteit rondom de bebouwing. Het onderzoek heeft zich dan ook alleen gericht op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem rondom de bestaande bebouwing. Als aanvulling op de genoemde strategie zijn alle boringen, indien dit technisch mogelijk was, doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv. Hiermee is een beter beeld verkregen van de plaatselijke bodemopbouw en de eventueel vrijkomende grondstromen. De peilbuis is geplaatst aan de zuidoostzijde van de locatie (binnen de verontreinigingscontour van de verontreiniging met VOCL).

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Op 6 februari 2018 zijn de boorwerkzaamheden verricht door een gekwalificeerde medewerker van Poelsema Veldwerkbureau voor protocol 2001, de heer D.W. Boeve. Het grondwatermonster is op 12 februari 2018 genomen door een gekwalificeerd medewerker van Poelsema Veldwerkbureau voor protocol 2002, de heer K. Naberman.

Voorafgaand aan het verrichten van de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5740. Hierbij is eveneens gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld. De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de hierboven genoemde onderzoeksstrategie.

Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde werkzaamheden en de analyses ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Locatie	Boringen	Boringen met peilbuis	Analyses grond/puin	Analyses grondwater
Toek. nieuwbouw Bestevaer 5 te Huizen	3 tot ca. 0,5 m-mv* 5 tot 1,0 m-mv 2 tot 2,0 m-mv	1 tot 4,3 m-mv	3x Std.-pakket grond 1x asbest in grond	1x Std.-pakket grondwater
Standaardpakket grond:	*zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)*			
Standaardpakket grondwater:	*zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen*			

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens zijn het maaiveld en de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Op basis van de boorbeschrijvingen wordt het volgende gemiddelde bodemprofiel samengevat:
- 0,0-1,8 m-mv: wisselend licht humeus en humusarm, matig fijn zand (deels geroerd);
- 1,8-4,3 m-mv: matig fijn zand.

De bodemopbouw is niet eenduidig en bestaat wisselend uit humusarm en licht humeus, matig fijn zand. Ter plaatse van boring 04 is in de bovengrond een matige hoeveelheid puin aanwezig (5-15%) en ter plaatse van boring 11 een lichte hoeveelheid puin (0-5%). Verder zijn plaatselijk grind- en baksteensporen in de bodem aanwezig. De boringen

04, 05 een 11 zijn gestaakt op in de bodem aanwezig puin. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen, die zijn opgenomen in bijlage 4.

3.4 Veldmetingen grondwater

De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EGV) en de troebelheid (NTU) zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	3,30 - 4,30	2,62	7,5	750	2,86

De gemeten waarden in het veld wijken niet noemenswaardig af van de waarden die van nature worden gemeten.

3.5 Monsterneming en analyse grond en grondwater

De opgeboorde grond is bemonsterd per te onderscheiden bodemlaag, in trajecten van maximaal 0,5 m. Op basis van de grondsoorten en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd ter analyse. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De mengmonsters van de grond zijn geanalyseerd op het standaardpakket voor grond. De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven op het analysecertificaat van de grond (bijlage 5) en in tabel 3.3.

Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Van de zintuiglijk meest verdachte (puinhoudende) bodemlagen is in het veld een mengmonster samengesteld voor een indicatieve analyse op asbest.

De grondmonsters en het grondwatermonster zijn voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Omegam te Amsterdam. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3 Mengmonsterschema

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
M1 (0,06-0,5)	0,06 - 0,50	04 (0,20 - 0,50)	AS3000: Standaardbodem incl. lutum en humus
		11 (0,06 - 0,40)	
M2 (0,0-1,1)	0,00 - 1,10	01 (0,80 - 1,00)	AS3000: Standaardbodem incl. lutum en humus
		02 (0,30 - 0,80)	
		03 (0,60 - 1,10)	
		06 (0,20 - 0,50)	
		07 (0,20 - 0,70)	
		08 (0,20 - 0,70)	
		09 (0,00 - 0,50)	
M3 (0,06-0,56)	0,06 - 0,56	01 (0,06 - 0,56)	AS3000: Standaardbodem incl. lutum en humus
		02 (0,06 - 0,30)	
		03 (0,10 - 0,50)	
		05 (0,06 - 0,50)	
		10 (0,06 - 0,50)	
M-asbest	0,00 - 0,00	04 (0,20 - 0,50)	AS3000 : Asbest grond NEN 5898 < 15 kg
		11 (0,06 - 0,40)	

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Toetswijze en terminologie

Bij de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming is in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

Achtergrondwaarde (AW2000): de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Streefwaarde (S): de concentraties (grondwater) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarde (I): geeft de gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging als meer dan 25 m^3 bodemvolume grond- of sedimentverontreiniging boven de interventiewaarde is aangetoond. Voor grondwater geldt dat als in meer dan 100 m^3 bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in de bodem. De spoedeisendheid van de sanering is in deze gevallen onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging in de bodem ten aanzien van de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien er geen sprake is van actuele risico's, dan zijn saneringsmaatregelen niet spoedeisend.

Besluit bodemkwaliteit: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond buiten de huidige onderzoekslocatie worden de resultaten in deze rapportage tevens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Aangezien er geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa): de kwaliteit van de bodem is in het onderhavige onderzoek bepaald door de individuele meetwaarden om te rekenen naar standaardbodem op basis van de gemeten percentages lutum en organisch stof. Hierna zijn deze 'gestandaardiseerde waarden' getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

4.2 Getoetste analyseresultaten

De volgende tabellen (4.1 grond en 4.2 grondwater) geven een overzicht van de overschrijdingen van de achtergrond-, streef- en/of interventiewaarden die zijn opgenomen in de circulaire van de Wet bodembescherming. Tevens is de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit (generieke kader) weergegeven. Na tabel 4.1 volgt een beschrijving van de resultaten van de asbestanalyse van de puinhoudende grond.

In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage 6 de getoetste analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden.

Tabel 4.1 Getoetste analyseresultaten grondmonsters

Analysemonster	Traject (m-mv)	> AW (+index)	> I (+index)	Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit
M1 (0,06-0,5)	0,06 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
M2 (0,0-1,1)	0,00 - 1,10	-	-	Altijd toepasbaar
M3 (0,06-0,56)	0,06 - 0,56	-	-	Altijd toepasbaar

> AW: > Achtergrondwaarde
> I: > Interventiewaarde
Index: (GSSD - AW) / (I - AW)

Uit tabel 4.1 blijkt dat in de onderzochte grondmonsters geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden zijn aangetoond. Op basis van de analyseresultaten is de grond indicatief beoordeeld als kwaliteitsklasse ‘altijd toepasbaar’.

Uit de resultaten van de indicatieve asbestanalyse van de puinhoudende grond van de boringen 04 en 11 (M-asbest) blijkt dat deze meest verdachte bodemlagen indicatief geen asbest bevatten.

Tabel 4.2 Getoetste analyseresultaten grondwatermonster

Peilbuisnr.	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> I (+index)
01	3,3 – 4,3	-	-

> S: > Streefwaarde

> I: > Interventiewaarde
Index: (GSSD - S) / (I - S)

Uit tabel 4.2 blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden zijn aangetoond.

5 Samenvatting, conclusie en aanbeveling

Algemeen
In opdracht van De Lelie Vastgoed B.V. heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de geplande nieuwbouwlocatie op het perceel Bestevaer 5 te Huizen (gemeente Huizen).

Aanleiding en doelstelling
De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen sloop van het bestaande pand (Club Silverdome) en de realisatie van een aantal huurwoningen. In het kader hiervan dient een omgevingsvergunning te worden verkregen en dient een bestemmingswijziging plaats te vinden. Voor het verkrijgen van de omgevingsvergunning is een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Aan de hand van de analyseresultaten van de grond is tevens indicatief de toepasbaarheid van de grond bepaald. Daarnaast is indicatief aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Onderzoeksresultaten

Zintuiglijk
Ter plaatse van boring 04 is in de bovengrond een matige hoeveelheid puin aanwezig (5-15%) en ter plaatse van boring 11 een lichte hoeveelheid (0-5%). Verder zijn plaatselijk grind- en baksteensporen in de bodem aanwezig. De boringen 04, 05 een 11 zijn gestaakt op in de bodem aanwezig puin. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grond
In de onderzochte grondmonsters van zowel de boven- als ondergrond zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond. De onderzochte grond is indicatief beoordeeld als kwaliteitsklasse ‘altijd toepasbaar’.

Uit de resultaten van de indicatieve asbestanalyse van de puinhoudende grond van de boringen 04 en 11 (M-asbest) blijkt dat er geen asbest aangetoond is.

Grondwater
In het grondwater van peilbuis 01 zijn geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

Conclusie en aanbeveling
De hypothese ‘onverdachte locatie’ wordt op basis van de analyseresultaten aanvaard. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek en vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering voor de voorgenomen realisatie van de woningen.

Wel merken wij op dat de locatie formeel als verdacht moet worden beschouwd vanwege het aangetroffen puin in de bodem. Omdat er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen en de meest verdachte puinhoudende bodemlagen ook analytisch (op basis van indicatieve monsterneming) geen asbest bevatten, achten wij onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem niet noodzakelijk.

Omdat bekend is dat ter plaatse van de onderzoekslocatie in het diepere grondwater sprake is van een verontreiniging met VOCL, adviseren wij bij graaf- en/of heiwerkzaamheden dieper dan 5,0 m-mv contact op te nemen met gemeente Huizen.

Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden. Op basis van indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat alle onderzochte grond

beoordeeld is als ‘altijd toepasbaar’. Altijd toepasbare grond is multifunctioneel toepasbaar en mag als bodem worden toegepast.

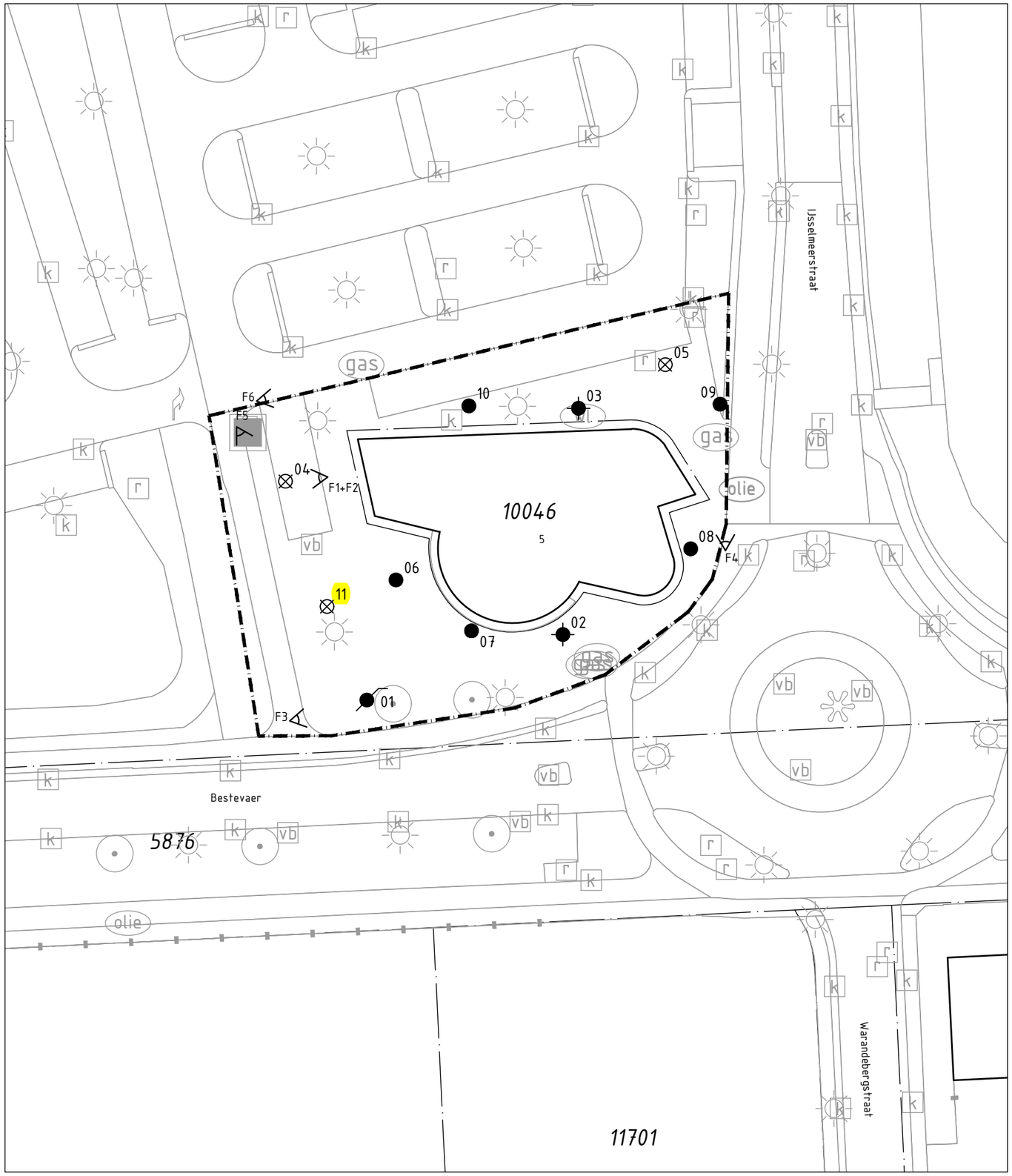
Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit verkennend bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

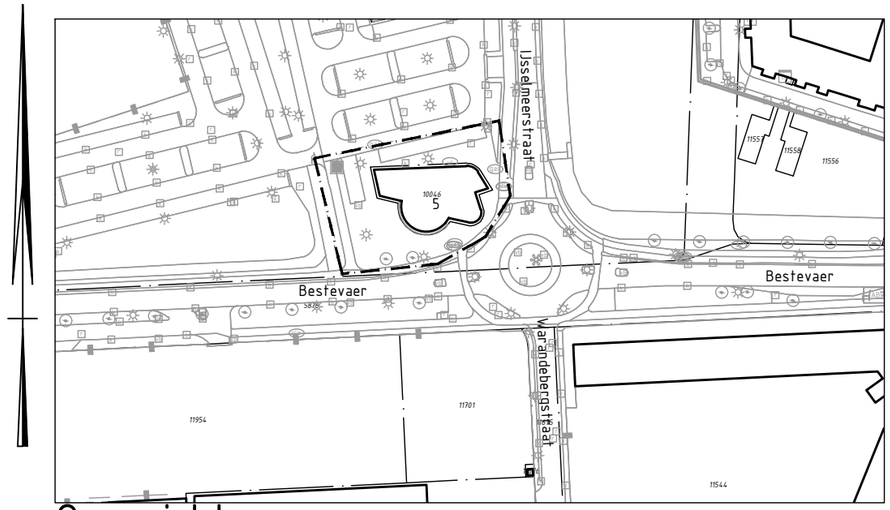
Bijlage 1 Situatietekening



Projectnaam:	V.O. Bestevaer 5 te Huizen Situering van de onderzoekslocatie		
Projectnummer:	51107918	Bijlage: 1	Schaal: 1:25.000

Bijlage 2 Overzichtstekening





Overzicht

schaal 1 : 2000

LEGENDA

- bestaande bebouwing
- 3 huisnummer
- kadastrale grens
- 1000 kadastraal nummer
- F1 foto-opname met nummer
- 10 boring tot 1,0 m-mv met nummer
- 03 boring tot 2,0 m-mv met nummer
- 01 peilbuis met nummer
- 11 boring gestaakt op ca. 0,5 m-mv met nummer
- onderzoeksgrens

0 5 10 15 20m

Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum
0	BBo	JKo	Eerste uitgave	12-02-2018

MUG INGENIEURSBUREAU
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

Project:
V.O. Bestevaer 5
te Huizen

Opdrachtgever:
De Lelie Vastgoed B.V.

Onderdeel:
Overzicht van de onderzoekslocatie

Projectnummer: 51107918
Bijlage: 2
Schaal: 1:500
Formaat: A3

DEFINITIEF

PRAKTISCHE DENKERS

Bijlage 3 Kadastrale gegevens

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HUIZEN C 10046	11-1-2018
	Bestevaer 5 1271 XZ HUIZEN	12:05:00
Uw referentie:	51107918	
Toestandsdatum:	10-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HUIZEN C 10046
Grootte:	6 a 60 ca
Coördinaten:	144795-479769
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVIGHEID (HORECA)
Locatie:	Bestevaer 5 1271 XZ HUIZEN
Ontstaan op:	3-9-2001
Ontstaan uit:	HUIZEN C 9507 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75371 d.d. 28-7-2014

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

ERFPACHT EN OPSTAL

De heer Giovanni Gerardus Leonard Franciscus Thérèse van Eijl
Nieuwe 's-Gravelandseweg 86
1406 NJ BUSSUM
Geboren op: 09-12-1943
Geboren te: TILBURG
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan:	HYP4 16797/9 reeks AMSTERDAM d.d. 11-8-2000
Eerst genoemde object in brondocument:	HUIZEN C 9507 gedeeltelijk
Einddatum:	10-8-2025

Aantekening recht

EINDDATUM RECHT

Einddatum:	10-8-2025
Ontleend aan:	HYP4 16797/9 reeks AMSTERDAM d.d. 11-8-2000

Betreft: HUIZEN C 10046 11-1-2018
Bestevaer 5 1271 XZ HUIZEN 12:05:00
Uw referentie: 51107918
Toestandsdatum: 10-1-2018

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
Mevrouw Elisabeth Gertrude Josephine Driessen
Nieuwe 's-Gravelandseweg 86
1406 NJ BUSSUM
Geboren op: 24-09-1941
Geboren te: STEIN
Overleden op: 14-03-2011
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Ontleend aan: BSA 506/8002 reeks AMSTERDAM d.d. 1-6-2005

ERFPACHTCANON (MOGELIJK BEREKEND)
40 EUR PER JAAR
Ontleend aan: HYP4 16797/9 reeks AMSTERDAM
d.d. 11-8-2000

Kadaster

Betreft:	HUIZEN C 10046	11-1-2018
	Bestevaer 5 1271 XZ HUIZEN	12:05:00
Uw referentie:	51107918	
Toestandsdatum:	10-1-2018	

Gerechtigde

EIGENDOM BELAST MET ERFPACHT EN OPSTAL

Gemeente Huizen
Graaf Wichman 10
1276 KB HUIZEN

Postadres:	Postbus: 5 1270 AA HUIZEN
Zetel:	HUIZEN
KvK-nummer:	32166112 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

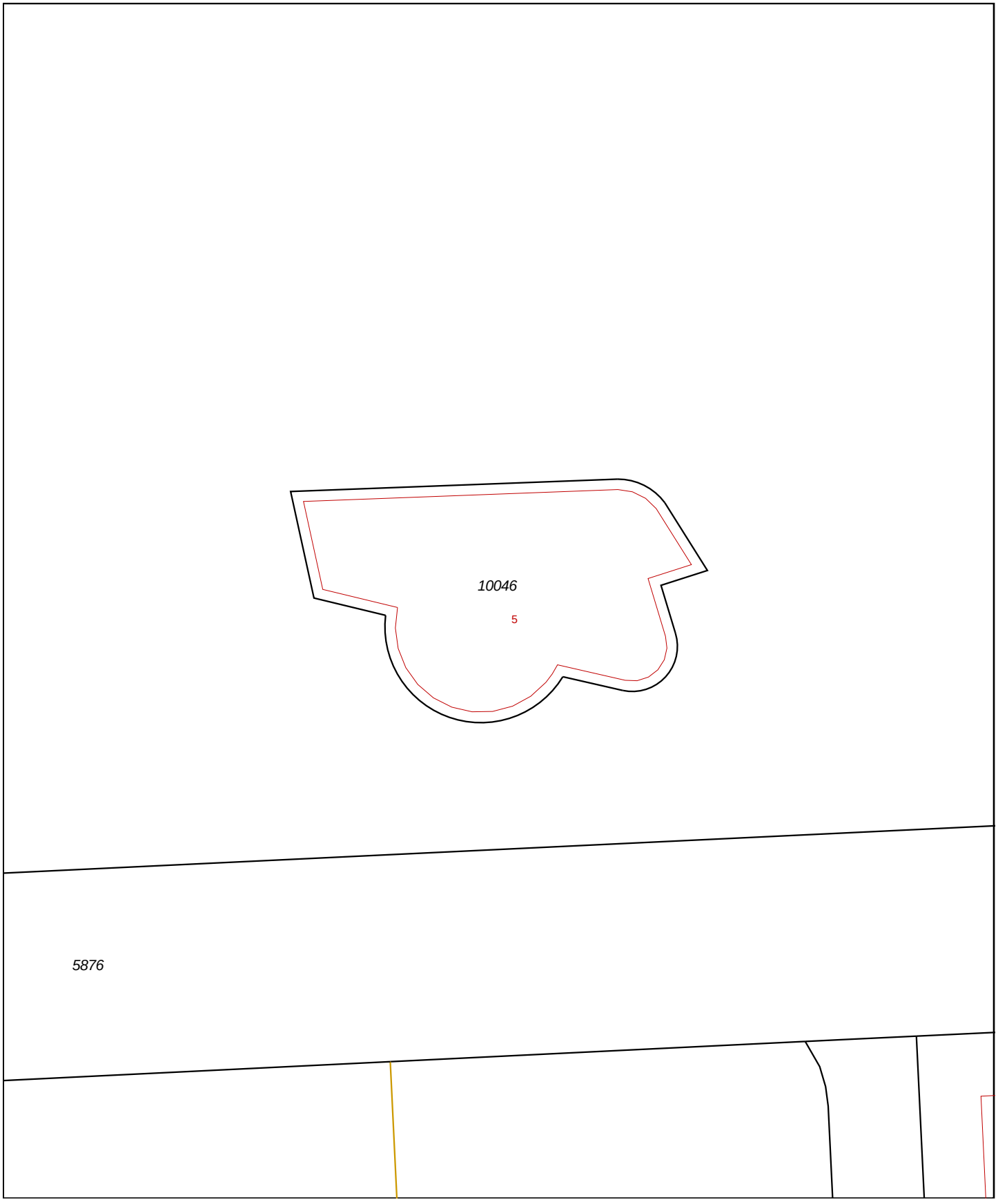
Recht ontleend aan:	84 HZN00/18568 d.d. 23-10-1987
Eerst genoemde object in brondocument:	HUIZEN C 6905

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 13711/43 reeks AMSTERDAM
d.d. 10-9-1996
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 13725/28 reeks AMSTERDAM
d.d. 18-9-1996
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 13729/41 reeks AMSTERDAM
d.d. 20-9-1996
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 14001/3 reeks AMSTERDAM
d.d. 17-1-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 14122/19 reeks AMSTERDAM
d.d. 25-3-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 14150/12 reeks AMSTERDAM
d.d. 4-4-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 14150/13 reeks AMSTERDAM
d.d. 4-4-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 16956/28 reeks AMSTERDAM
d.d. 31-10-2000
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 17811/9 reeks AMSTERDAM
d.d. 7-12-2001
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 11 januari 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	HUIZEN
Sectie	C
Perceel	10046

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HUIZEN C 11963	11-1-2018
	IJsselmeerstraat HUIZEN	12:05:26
Uw referentie:	51107918	
Toestandsdatum:	10-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HUIZEN C 11963
Grootte:	30 ha 21 a 4 ca
Coördinaten:	144552-480010
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN
Locatie:	IJsselmeerstraat HUIZEN
Ontstaan op:	10-11-2016
Ontstaan uit:	HUIZEN C 11601

Aantekening kadastraal object

MEETTARIEF VERSCHULDIGD
Ontleend aan: ATG 75532 d.d. 8-12-2015

VOORLOPIGE KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 HZN00/2014 d.d. 28-5-2014

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Kadaster

Betreft: HUIZEN C 11963 11-1-2018
IJsselmeerstraat HUIZEN 12:05:26
Uw referentie: 51107918
Toestandsdatum: 10-1-2018

Gerechtigde

EIGENDOM
Gemeente Huizen
Graaf Wichman 10
1276 KB HUIZEN
Postadres: Postbus: 5
1270 AA HUIZEN
Zetel: HUIZEN
KvK-nummer: 32166112 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	84 HZN00/18568 d.d. 23-10-1987
Eerst genoemde object in brondocument:	HUIZEN C 6905
Recht ontleend aan:	HYP4 62736/45 d.d. 29-3-2013
Eerst genoemde object in brondocument:	HUIZEN C 9045
Recht ontleend aan:	HYP4 62747/195 d.d. 4-4-2013
Eerst genoemde object in brondocument:	HUIZEN C 6904
Recht ontleend aan:	84 HZN00/10868 d.d. 12-11-1987
Eerst genoemde object in brondocument:	HUIZEN C 6904

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 13711/43 reeks AMSTERDAM
d.d. 10-9-1996
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 13725/28 reeks AMSTERDAM
d.d. 18-9-1996
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 13729/41 reeks AMSTERDAM
d.d. 20-9-1996
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 14001/3 reeks AMSTERDAM
d.d. 17-1-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 14122/19 reeks AMSTERDAM
d.d. 25-3-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 14150/12 reeks AMSTERDAM
d.d. 4-4-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 14150/13 reeks AMSTERDAM
d.d. 4-4-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 16956/28 reeks AMSTERDAM
d.d. 31-10-2000
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 17811/9 reeks AMSTERDAM
d.d. 7-12-2001
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

Einde overzicht

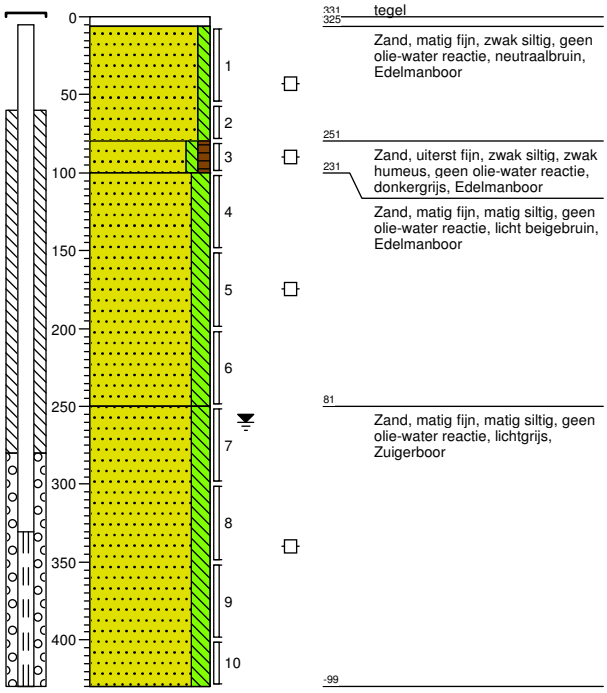
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

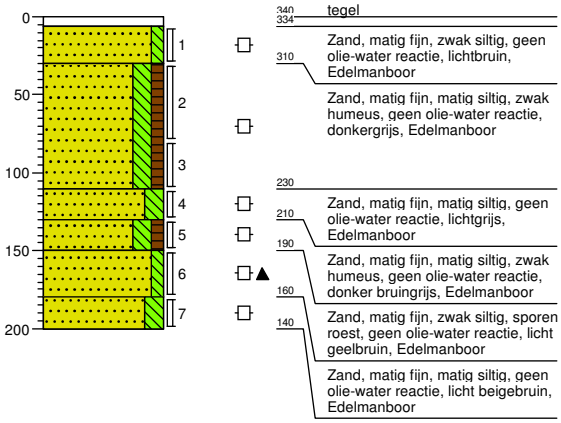
Boring: 01

Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve



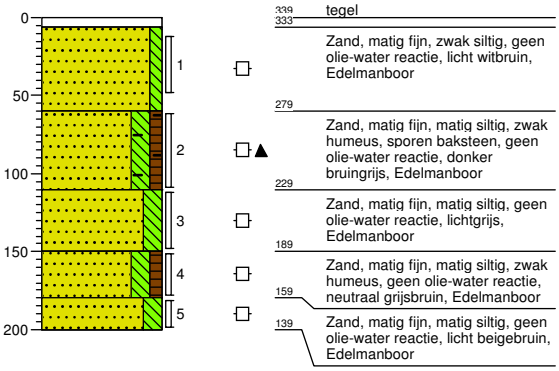
Boring: 02

Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve



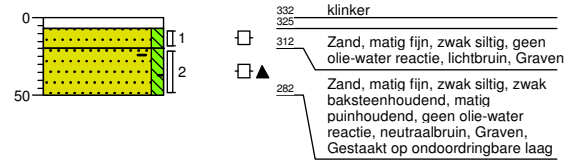
Boring: 03

Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve



Boring: 04

Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve



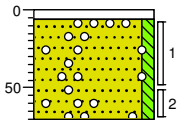
Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Huizen
Projectcode: 51107918

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 05

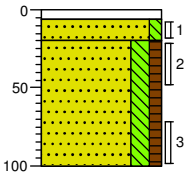
Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve



332 tegel
326
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Gestaakt op ondoordringbare laag
262

Boring: 06

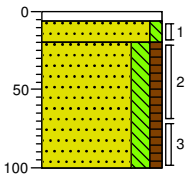
Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve



344 tegel
338
324 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
244

Boring: 07

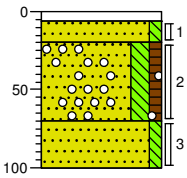
Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve



344 tegel
338
324 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
244

Boring: 08

Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve



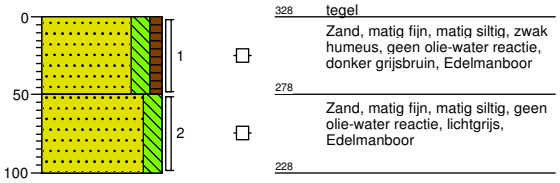
0 tegel
-6
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
-70
-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Huizen
Projectcode: 51107918

Bijlage: Boorprofielen

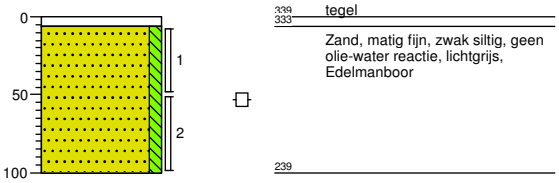
Boring: 09

Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve



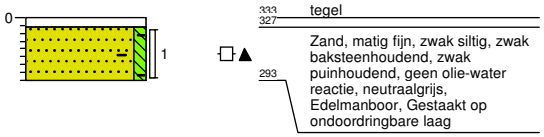
Boring: 10

Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve



Boring: 11

Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve



Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Huizen
Projectcode: 51107918

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

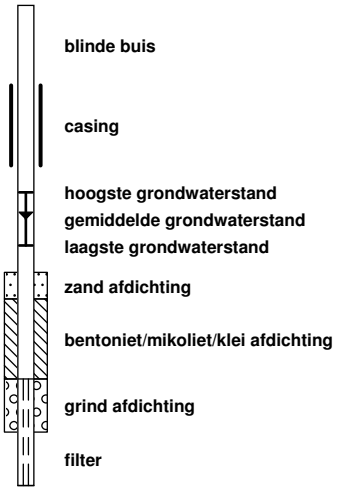
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Bijlage 5 Analysecertificaten

eurofins | Omegam

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk	:	51107918-Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
Ons kenmerk	:	Project 738906
Validatieref.	:	738906_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	HTCI-HUHJ-FZPQ-HEAS
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 februari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **738906**
Project omschrijving : **51107918-Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
5598158 = M1 (0,06-0,5)
5598159 = M2 (0,0-1,1)
5598160 = M3 (0,06-0,56)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/02/2018**	**06/02/2018**	**06/02/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/02/2018**	**07/02/2018**	**07/02/2018**
Startdatum	:	**07/02/2018**	**07/02/2018**	**07/02/2018**
Monstercode	:	**5598158**	**5598159**	**5598160**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**91,4**	**91,2**	**93,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,3**	**1,9**	**0,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,7**	**1,4**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**39**	**< 20**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**6**	**< 4**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**20**	**< 20**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,10**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,07**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,08**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,07**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,54**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**738906**
Project omschrijving	:	**51107918-Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

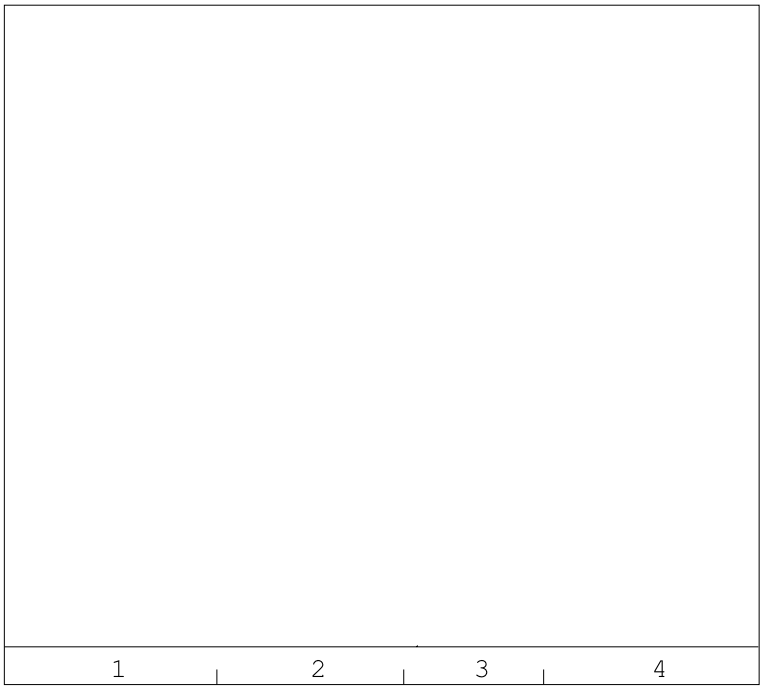
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5598158
Project omschrijving : 51107918-Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
Uw referentie : M1 (0,06-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

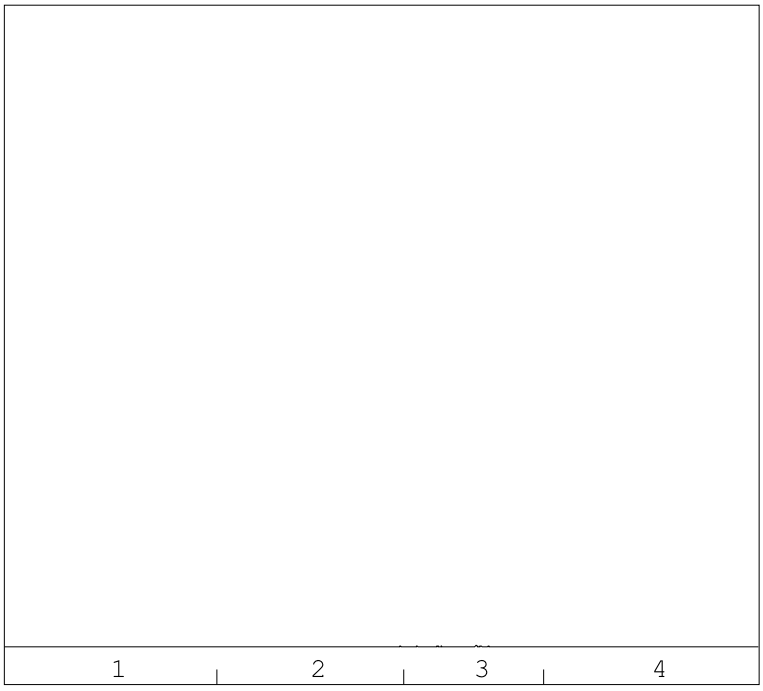
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5598159
Project omschrijving : 51107918-Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
Uw referentie : M2 (0,0-1,1)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

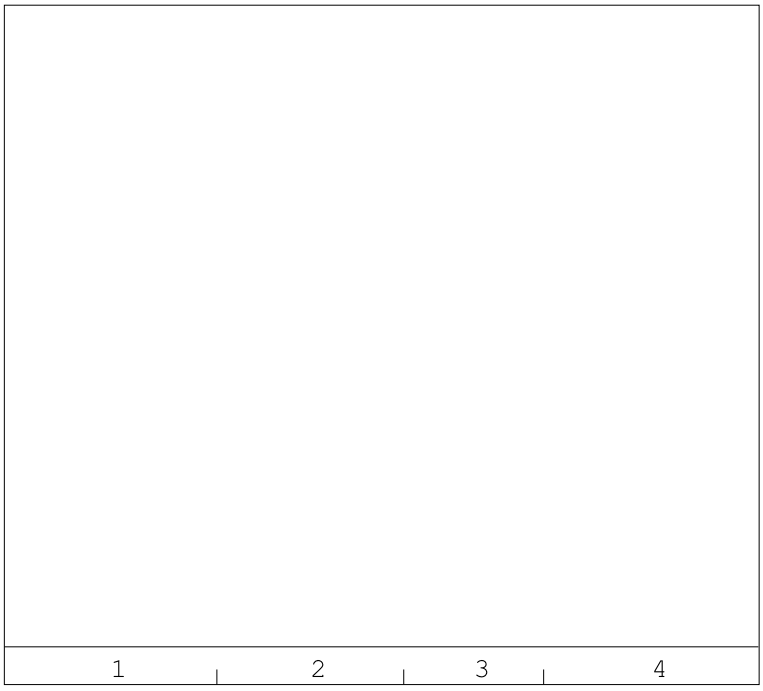
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5598160
Project omschrijving : 51107918-Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
Uw referentie : M3 (0,06-0,56)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**738906**
Project omschrijving	:	**51107918-Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5598158	M1 (0,06-0,5)	04	0.2-0.5	2460226AA
		11	0.06-0.4	2460805AA
5598159	M2 (0,0-1,1)	01	0.8-1	2460242AA
		02	0.3-0.8	2460216AA
		03	0.6-1.1	2460813AA
		06	0.2-0.5	2460231AA
		07	0.2-0.7	2460232AA
		08	0.2-0.7	2460804AA
		09	0-0.5	2460837AA
5598160	M3 (0,06-0,56)	01	0.06-0.56	2460249AA
		02	0.06-0.3	2460826AA
		03	0.1-0.5	2460812AA
		05	0.06-0.5	2460241AA
		10	0.06-0.5	2460814AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**738906**
Project omschrijving	:	**51107918-Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk	:	51107918-Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
Ons kenmerk	:	Project 739459
Validatieref.	:	739459_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	JTQZ-ILNH-XFSM-DTIM
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 februari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **739459**
Project omschrijving : **51107918-Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monstercode : **5599564**
Uw referentie : **M-asbest**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **07/02/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
Datum geanalyseerd : 15-02-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15310 g
Droge massa aangeleverde monster : 13733 g
Percentage droogrest : **89,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6281,1	46,4	133,9	2,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	975,2	7,2	153,9	15,78	0	0,0
1-2 mm	596,4	4,4	337,6	56,61	0	0,0
2-4 mm	511,7	3,8	511,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	855,4	6,3	855,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	2117,5	15,6	2117,5	100,00	0	0,0
>20 mm	2207,4	16,3	2207,4	100,00	0	0,0
Totaal	**13544,7**	**100,0**	**6317,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**739459**
Project omschrijving	:	**51107918-Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**739459**
Project omschrijving	:	**51107918-Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5599564	M-asbest	M-asbest		0059506MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**739459**
Project omschrijving	:	**51107918-Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk	:	51107918-Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
Ons kenmerk	:	Project 740662
Validatieref.	:	740662_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	YHVA-CENK-SLLB-FKXI
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 februari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**740662**
Project omschrijving	:	**51107918-Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
5602531 = 01-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/02/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**13/02/2018**
Startdatum	:	**13/02/2018**
Monstercode	:	**5602531**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**48**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**4,7**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**35**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**740662**
Project omschrijving	:	**51107918-Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

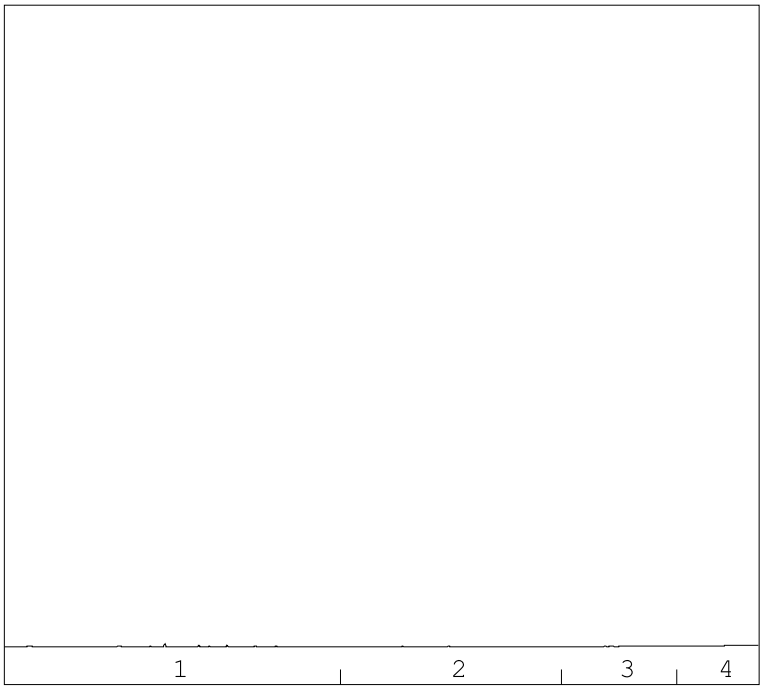
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5602531
Project omschrijving : 51107918-Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
Uw referentie : 01-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**740662**
Project omschrijving	:	**51107918-Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5602531	01-1-1	01	3.3-4.3	0276619YA
		01	3.3-4.3	0185069MM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**740662**
Project omschrijving	:	**51107918-Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 6 Toetsingsresultaten

Project	**51107918-Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui**
Certificaten	**738906**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 27 februari 2018 13:09

Monsterreferentie	**5598158**
Monsteromschrijving	M1 (0,06-0,5)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.7	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	91.4	**91.4**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	39	**140**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.9**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.1**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**17**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	20	**46**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
chryseen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.54	**0.54**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 5598158:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**5598159**							
Monsteromschrijving	M2 (0,0-1,1)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.2	**91.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Toetsoordeel monster 5598159:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**5598160**							
Monsteromschrijving	M3 (0,06-0,56)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93.5	**93.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Toetsoordeel monster 5598160:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**51107918-Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui**
Certificaten	**740662**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 22 februari 2018 08:27

Monsterreferentie	**5602531**
Monsteromschrijving	01-1-1

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	48		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	4.7		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	35		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 5602531:	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

