BODEX
MILIEUKUNDIG ADVIESBUREAU

VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK JAGERSBOSCHLAAN 17 TE VUGHT

Gemeente Vught, sectie E, nummer 4253

OPDRACHTGEVER

BPD Ontwikkeling B.V.
de heer M. Rijs
Postbus 6540
5600 HM Eindhoven

MIDDELBEERS	9 september 2019
Rapportnr.:	BM.0519180/VBO/cbu.01
Status:	Definitief
Versie:	01
Oppervlakte:	83.000 m^2

OPGESTELD:	**GECONTROLEERD:**
ing. C.A.P. Bullens	ing. H.W.A.N.M. Verheijen
Projectleider Bodem	Teamleider
d.d. 9 september 2019	d.d. 9 september 2019
par.	par.

Normec
BRL SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting **4**

1 Inleiding **6**
1.1 Algemeen 6
1.2 Opzet van het bodemonderzoek 6
1.3 Betrouwbaarheid 7
1.4 Opbouw van het rapport 8

2 Vooronderzoek **9**
2.1 Inleiding en opzet vooronderzoek 9
2.2 Algemene gegevens en afbakening onderzoekslocatie 10
2.3 Voormalige, huidige en toekomstige (bedrijfs)activiteiten 10
2.4 Boven- en ondergrondse tanks 11
2.5 Overzicht milieukundige bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart 11
2.6 Bodemopbouw en Geohydrologie 12
2.7 Terreinverkenning 13
2.8 Asbest 13
2.9 Overig 13
2.10 Resultaten vooronderzoek 13

3 Uitvoering van het bodemonderzoek **15**
3.1 Onderzoeksstrategie 15
3.2 Veldwerkzaamheden 15
3.3 Bodemopbouw 16
3.4 Zintuiglijke waarnemingen 16
3.5 Bemonstering grond 18
3.6 Bemonstering grondwater 18
3.7 Samenstelling grond- en grondwatermonsters 19

4 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater **23**

5 Conclusies en aanbevelingen **26**
5.1 Conclusies 26
5.2 Aanbevelingen 28

Bijlage 1 Regionale overzichtskaart
Bijlage 2 Situatietekening
Bijlage 3 Boorbeschrijvingen
Bijlage 4 Toetsing analyseresultaten
Bijlage 5 Analysecertificaten
Bijlage 6 Interpretatie en toetsingskader
Bijlage 7 Gegevens vooronderzoek

Tabel 1: Vooronderzoek, openbare bronnen
Tabel 2: Vooronderzoek, specifieke bronnen
Tabel 3: Boven- en ondergrondse tanks
Tabel 4: Uitgevoerde bodemonderzoeken
Tabel 5: Globale geohydrologische opbouw
Tabel 6: Onderzoeksstrategie
Tabel 7: Globale bodemopbouw
Tabel 8: Zintuiglijk afwijkend bodemmateriaal
Tabel 9: Maaiveldinspectie
Tabel 10: Zintuiglijk afwijkend bodemmateriaal
Tabel 11: Metingen grondwater
Tabel 12: Samenstelling grond(meng)monsters
Tabel 13: Samenstelling grondwatermonsters
Tabel 14: Gegevens bodemmonsters asbest
Tabel 15: Overschrijdingstabel grond
Tabel 16: Overschrijdingstabel grondwater
Tabel 17: Analyseresultaten bodemmonsters (asbest)

SAMENVATTING

ALGEMEEN

In opdracht van de heer M. Rijs, namens BPD Ontwikkeling B.V., is door Bodex Milieu B.V. in juni 2019 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan de Jagersboschlaan 17 te Vught. Deze locatie staat kadastraal bekend als Gemeente Vught, sectie E, nummer 4253 en beslaat een totale oppervlakte van circa 83.000 m². De locatie is plaatselijk bekend als 'Huize Theresia', een kloostergebouw met een landgoed in voormalig beheer van de Zusters van JMJ.

Aanleiding voor de uitvoering van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling en herbestemming van de locatie. Het doel van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen, door middel van een steekproef, dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehaltes boven respectievelijk de achtergrondwaarde of streefwaarde.

CONCLUSIES

Actualisatie nieuwbouwlocaties

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat in de boven- en ondergrond van de beoogde nieuwbouwlocaties ten hoogste lichte verhogingen van zware metalen, PCB en of PAK zijn aangetoond. Ter plaatse van twee deellocaties is een sterke verhoging van koper (boring B05) en of PAK (boring B24, B25 en PB301) aangetoond. Voor de beide verontreinigingen in de (boven)grond wordt aanbevolen een nader onderzoek te verrichten naar de aard en omvang om eenduidig te kunnen vaststellen of er sprake is van een geval van bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming. In het grondwater zijn overwegend lichte verhogingen aan zware metalen aangetoond.

Afbakening MM1 (B53)

Aangenomen wordt dat de eerder aangetoonde sterke verhoging in B53 een incidentele uitschieter betreft en dat er ter plaatse geen sprake is van een geval van bodemverontreiniging.

Ondergrond B50-B52 (MM4)

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de ondergrond van de eerder geplaatste boringen B50 en B52 (onderzoek Van Vleuten uit 2007) ten hoogste een lichte verhoging van PAK (overschrijding achtergrondwaarde) is aangetoond. Er is voldoende vastgesteld dat er ter plaatse geen sprake is van een sterke verontreiniging in de ondergrond.

15.000 l HBO tank

Ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse brandstoftank zijn in de (onder)grond geen verhogingen van minerale olie aangetoond. Tevens is ter plaatse van de vermoedelijke (voormalige) vulpuntlocatie geen verhoging van minerale olie aangetoond. In het grondwater ter plaatse van de voormalige tank is geen verhoging van minerale olie of brandstofcomponent aangetoond.

Metalenverontreiniging grondwater

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de geanalyseerde grondwatermonsters geen overschrijdingen van de interventiewaarden zijn aangetoond. Er zijn ten hoogste lichte verhogingen van de streefwaarden aangetoond.

Vooralsnog is er geen aanleiding aan te nemen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een antropogene verontreiniging met zware metalen in het grondwater, maar eerder van natuurlijk verhoogde achtergrondconcentraties.

Asbest MM3 (B36, B47, B49)
Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in het bodemmonster (puin) ter plaatse van de eerder geplaatste boringen B36, B47 en B49 (onderzoek Van Vleuten uit 2007) geen asbesthoudend materiaal is aangetoond.

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van de heer M. Rijs, namens BPD Ontwikkeling B.V., is door Bodex Milieu B.V. in juni 2019 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan de Jagersboschlaan 17 te Vught. Deze locatie staat kadastraal bekend als Gemeente Vught, sectie E, nummer 4253 en beslaat een totale oppervlakte van circa 83.000 m². De locatie is plaatselijk bekend als 'Huize Theresia', een kloostergebouw met een landgoed in voormalig beheer van de Zusters van JMJ.

Aanleiding voor de uitvoering van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling en herbestemming van de locatie.

Het doel van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen, door middel van een steekproef, dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehaltes boven respectievelijk de achtergrondwaarde of streefwaarde.

1.2 OPZET VAN HET BODEMONDERZOEK

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek; onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond), zoals deze zijn uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut.

Bodex Milieu B.V. is een onafhankelijk bureau dat naast NEN-EN-ISO 9001, NEN-EN-ISO 14001, VCA**, CO_2-prestatieladder (trede 5), is gecertificeerd conform BRL SIKB 1000 (protocol 1001, 1002 en 1003), BRL SIKB 2000 (protocol 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (protocol 6001 en 6003). De in de onderhavige rapportage beschreven werkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd (certificaatnummer: EC-SIK-02238, d.d. 1 juli 2018). In deze zijn protocol 2001[1], 2002[2] en 2018[3] van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000[4] van toepassing.

Daarnaast werkt Bodex Milieu B.V. volgens de NEN-ISO 26000:2010, hetgeen de maatschappelijke verantwoordelijkheid van onze organisatie borgt. We letten daarbij op de zeven kernthema's te weten: milieu, arbeidsomstandigheden, mensenrechten, eerlijk zaken doen, maatschappelijke betrokkenheid & ontwikkeling, consumentenaangelegenheden en behoorlijk bestuur van de organisatie.

<u>Fase 1: vooronderzoek en terreininspectie</u>
De juiste keuze van de hypothese is bepalend voor het veldwerk en dient te leiden tot een zo optimaal mogelijk uitgevoerd onderzoek. De hypothese is aan de hand van de verkregen historische gegevens en een terreininspectie bepaald.

1 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 3.2, d.d. 12 december 2013).

2 Het nemen van grondwatermonsters (versie 4, d.d. 12 december 2013).

3 Locatie-inspectie en monstername van asbest in bodem (versie 3.1, d.d. 12 december 2013).

4 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (versie 5, d.d. 12 december 2013).

Fase 2: veldwerkzaamheden

- het verrichten van boringen en graven van inspectiegaten;
- het plaatsen van peilbuizen;
- het classificeren en zintuiglijk beoordelen van de grond;
- de monstername van grond en grondwater.

Fase 3: chemische analyses

De chemische analyses worden, binnen de daarvoor gestelde conserveringstermijn, conform de vigerende NEN-normen, uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld en Synlab in Rotterdam. De grondmonsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn verricht door Eurofins Omegam B.V. in Amsterdam.

Fase 4: interpretatie

De resultaten van de analyses van de monsters zijn enerzijds getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2013, nr. 16675, d.d. 27 juni 2013 en anderzijds aan de 'Regeling bodemkwaliteit' (behorende tot het Besluit bodemkwaliteit), zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2007, nr. 247, d.d. 13 december 2007 (laatst gewijzigd Staatscourant 2015, nr. 41632, d.d. 26 november 2015).

1.3 BETROUWBAARHEID

Zoals in de betreffende protocollen wordt vereist, is tussen Bodex Milieu B.V. en haar opdrachtgever geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van Bodex Milieu B.V. zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. Bodex Milieu B.V. verklaart hierbij dan ook dat zij in geval van de geoffreerde werkzaamheden op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze gelieerd is aan de opdrachtgever.

Ondanks het zorgvuldig, conform de normen, uitgevoerde onderzoek kan de representativiteit niet worden gegarandeerd: er blijft altijd een kans aanwezig dat een op locatie aanwezige verontreiniging niet wordt gedetecteerd als gevolg van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng)monsters. Lokale afwijkingen ten opzichte van de volgens de norm voorgeschreven steekmonsters kunnen nimmer worden uitgesloten.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een momentopname. Na uitvoering van het onderzoek kunnen grond- en grondwaterkwaliteit door externe factoren worden beïnvloed. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

Dit rapport is tot stand gekomen op basis van een overeenkomst van opdracht tussen Bodex Milieu B.V. in kwaliteit van adviseur en haar opdrachtgever, op welke rechtsverhouding exclusief de DNR 2011 voorwaarden toepasselijk zijn. Bodex Milieu B.V. is slechts in verhouding tot haar opdrachtgever verantwoording schuldig over de inhoud en wijze van totstandkoming van het rapport. Derden kunnen dan ook geen rechten ontlenen aan de inhoud van het rapport.

1.4 OPBOUW VAN HET RAPPORT

De keuze van de opzet van het onderzoek is onder meer afhankelijk van het huidige en het voormalige gebruik van het perceel. De locatiegegevens en het vooronderzoek staan beschreven in hoofdstuk 2.

Hoofdstuk 3 bevat de beschrijving van het veldonderzoek en de resultaten van het analytisch onderzoek. De verzamelde gegevens zijn aan de hand van het toetsingskader van de Wet bodembescherming en Besluit Bodemkwaliteit getoetst in hoofdstuk 4.

Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is de chemische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie beoordeeld. Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 5 (conclusies). Daarnaast worden op basis van de onderzoeksresultaten aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 INLEIDING EN OPZET VOORONDERZOEK

Het milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725 is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (veld- en laboratoriumonderzoek). Het doel van het vooronderzoek is inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. De resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij het vaststellen van de onderzoekshypothese en -strategie en kunnen worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek (zie hoofdstuk 4).

Door Bodex Milieu B.V. zijn in het kader van het vooronderzoek de volgende openbare bronnen geraadpleegd:

Tabel 1: Vooronderzoek, openbare bronnen

Bron	Website	Geraadpleegd	Opmerking
Provincie	www.brabant.nl	10 mei 2019	Stortplaatsenkaart, grondwaterbeschermingsgebieden, Natura-2000 gebieden
Kadaster	www.kadaster.nl	10 mei 2019	Eigendomssituatie en topografie
Topografie	www.topotijdreis.nl	10 mei 2019	Topografische gegevens uit verleden en heden
Bodemloket	www.bodemloket.nl	15 februari 2019	Bekende bodeminformatie
Waterschap	www.dommel.nl	10 mei 2019	Legger
Overig	www.risicokaart.nl	10 mei 2019	Gevaarlijke buisleidingen
	Google-earth.com	10 mei 2019	Topografie uit heden en verleden
	www.planviewer.nl	10 mei 2019	Geo- en vastgoeddata
	www.ruimtelijkeplannen.nl	10 mei 2019	Geo- en vastgoeddata
Dino-loket	www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen	10 mei 2019	Geohydro-opbouw

Daarnaast zijn door Bodex Milieu B.V. in het kader van dit vooronderzoek de volgende specifieke bronnen geraadpleegd:

Tabel 2: Vooronderzoek, specifieke bronnen

Bron	Contactpersoon	Geraadpleegd	Opmerking
Eigenaar	BPD Ontwikkeling B.V. (dhr. M. Rijs)	10 mei 2019	Diverse eerder onderzoeken aangeleverd
Gemeente	Via omgevingsloket	10 mei 2019	-

In navolgende paragrafen is de verkregen informatie uit het vooronderzoek nader toegelicht.

2.2 ALGEMENE GEGEVENS EN AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Eigenaar	:	BPD Ontwikkeling B.V.
Bebouwing	:	Voormalig klooster, enkele bijgebouwen
Maaiveldtype	:	Tegels, klinkers, tuin
Ligging	:	Ten zuidwesten van de kern van Vught (buitengebied)
Kadastrale aanduiding	:	Gemeente Vught, sectie E, nummer 4253
Oppervlakte onderzoekslocatie	:	83.000 m²

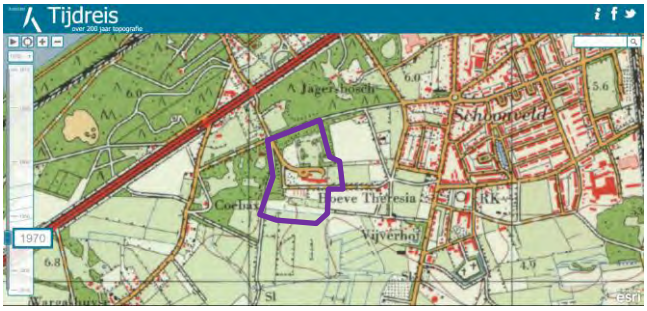
De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart en de situatietekening, welke zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 1 en bijlage 2.

2.3 VOORMALIGE, HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE (BEDRIJFS)ACTIVITEITEN

In onderstaande figuren is de onderzoekslocatie op topografische kaarten [4] uit meerdere tijdsperioden weergegeven.

Figuur 1: situatie omstreeks 1945

Figuur 2: situatie omstreeks 1970



Figuur 3: situatie omstreeks 1990

Figuur 4: situatie omstreeks 2018

Omstreeks 1945 is de locatie in gebruik genomen door de Zusters van J.M.J.. Omstreeks 1962 is het perceel uitgebreid met de bouw van een klooster, het generalaat een diverse woon- en werkruimtes. Daarnaast werd de locatie gebruikt als vakantieoord en retraitehuis voor de zusters. In 2008 zijn de zusters verhuist naar een klooster in ’s-Hertogenbosch en is de locatie verkocht. Momenteel wordt de locatie verhuurd en is er onder andere een kinderdagverblijf in gevestigd.

Er zijn geen aanwijzingen dat er op het terrein in het verleden bedrijfsactiviteiten of anderszins bijzondere activiteiten hebben plaatsgevonden. Door de opdrachtgever van het onderzoek is aangegeven dat de onderzoekslocatie op korte termijn een (her)bestemming krijgt, waarbij op de locatie diverse woningen zullen worden gebouwd.

2.4 BOVEN- EN ONDERGRONDSE TANKS

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend één ondergrondse tanks aanwezig (geweest).

Tabel 3: Boven- en ondergrondse tanks

Locatie	Soort tank	Bijzonderheden
Jagersboschlaan 17	Ondergrondse HBO tank	15.000 liter, vermoedelijke periode 1950-1963

2.5 OVERZICHT MILIEUKUNDIGE BODEMONDERZOEKEN EN BODEMKWALITEITSKAART

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving hiervan enkele bodemonderzoeken bekend. Het betreft onderzoeken die in de periode 2007-2008 zijn uitgevoerd in het kader van een beoogde herontwikkeling van de locatie. De belangrijkste gegevens zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 4: Uitgevoerde bodemonderzoeken

Locatie	Soort onderzoek (kenmerk, datum, auteur)	Analyseresultaten/conclusies
Jagersboschlaan 17, Vught	Verkennend onderzoek (kenmerk CV07582vbo, d.d. 13 november 2007, Van Vleuten Consult)	Uit het onderzoek blijkt dat meerdere puinpaden (geen grond) zijn onderzocht als zijnde bodem. Hierdoor zijn meerdere monsters als 'sterk verontreinigd' beoordeeld. Formeel gezien is dit niet juist. Aanvullend onderzoek naar deze puinpaden wordt niet noodzakelijk geacht. Ter plaatse van enkele zandpaden (boringen B36, B47 en B49) is sprake van een bijmenging met puin. De licht verontreinigde bodem is nog niet op asbest onderzocht. Het overige terrein is overwegend licht verontreinigd. Op een aantal plaatsen is een verontreiniging boven de interventiewaarde aangetroffen, onder andere B53, B50 en B52. Daarnaast is ter plaatse van de peilbuizen PB2 en PB6 het grondwater sterk verontreinigd.
	Nader onderzoek-grondwater (kenmerk CV07582NBO-RAP1.0, d.d. 15 januari 2008, Van Vleuten Consult)	Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van de peilbuizen PB8 en PB11 géén sprake is van een verontreiniging, maar een van nature verhoogde achtergrondconcentratie. Ter plaatse van de peilbuizen PB2 en PB6 dient de omvang van de zinkverontreiniging wel nader vastgelegd te worden.
	Nader onderzoek-grond (kenmerk CV07582NBO-RAP2.0, d.d. 25 februari 2008, Van Vleuten Consult)	Deellocatie 1: Tijdens het verkennend bodemonderzoek is de verontreinigde bodemlaag ter plaatse van boring B53 onderzocht. Uit de analyseresultaten kwam naar voren dat de zintuiglijke bodemlaag sterk verontreinigd is met koper, matig verontreinigd is met arseen en zink en licht verontreinigd is met PAK's en minerale olie. Deellocatie 2: De splitlaag welke zintuiglijk verontreinigd is met sterk puin en zwak leisteen is analytisch niet verontreinigd met koper of zink. De splitlaag welke zintuiglijk verontreinigd is met zwak leisteen en zwak kolengruis is analytisch ook niet verontreinigd met koper of zink. Deellocatie 3: Ter plaatse van de aan het maaiveld aanwezige grindlaag is de grindlaag en de bodem er onder licht verontreinigd met lood, zink en PAK's. De bodemlaag welke zwak tot sporen slakken

Locatie	Soort onderzoek (kenmerk, datum, auteur)	Analyseresultaten/conclusies		
		en sporen puin bevat is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met lood en PAK's.		
	Nader onderzoek-grondwater (kenmerk CV07582NBO2-RAP3.0, d.d. 4 maart 2008, Van Vleuten Consult)	Uit de resultaten van de grondwateranalyses komt naar voren dat de zinkverontreinigingen nabij PB2 en PB6 in het grondwater in zowel horizontale als verticale richting onvoldoende zijn ingekaderd.		
	Nader onderzoek-grondwater (kenmerk CV07582NBO3-RAP, d.d. 29 juli 2008, Van Vleuten Consult)	Uit de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat ter plaatse van PB2 de verontreiniging in het grondwater verder is ingekaderd, maar strikt formeel dient de omvang van de verontreiniging horizontaal nog verder te worden ingeperkt. Daarnaast wordt geconcludeerd dat ter plaatse van PB6 het bodemvolume waar de concentratie zink de interventiewaarde overschrijdt, groter dan 100 m3 geschat. In dit geval kan dus worden gesproken van een geval van ernstige verontreiniging. Verder wordt geconcludeerd dat naar aanleiding van het vermoeden van het aantreffen van zinkassen aanvullend onderzoek nabij Pb604 uitgevoerd is. In de grond zijn echter geen van de geanalyseerde parameters in verhoogde gehalten aangetroffen, hiermee wordt het vermoeden dat een verontreiniging aanwezig is dus niet bevestigd. De deellocatie kan als afdoende onderzocht worden beschouwd.		

De gemeente Vught beschikt momenteel niet over een actuele bodemkwaliteits- of bodemfunctieklassekaart.

De locatie is gelegen in een regio met een zandige ondergrond. Dergelijke gebieden worden veelal gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe absorptiecapaciteit in het grondwater en is er sprake van een relatief grote mobiliteit van zware metalen in de bodem. Zware metalen (zoals koper, lood en zink) kunnen derhalve op basis hiervan in het grondwater van nature in (sterk) verhoogde concentraties voorkomen.

2.6 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat naar verwachting in de bovengrond uit een zandpakket. Er is geen informatie achterhaald waaruit blijkt dat de onderzoekslocatie (en of de regio) in het verleden is opgehoogd, gedempt of ontgrond. Het maaiveld bevindt zich op circa 7 m+NAP.

De regionale bodemopbouw wordt gekenmerkt uit afzettingen welke geohydrologisch gezien in de Centrale Slenk zijn gelegen, die aan de oost- en westzijde wordt begrensd door respectievelijk de Peelrandbreuk en de Gilze-Rijen storing. Op basis van de literatuur kan de bodem ter plaatse worden geschematiseerd zoals weergeven tabel 5.

Tabel 5: Globale geohydrologische opbouw

Meter minus maaiveld	Laag	Formatie	Lithologie
0-25	Deklaag	Formatie van Boxtel (Nuenen-groep)	Fijn lemig zand
25-89	Watervoerend pakket	Formatie van Kreftenheye	Grove grindhoudend zandpakket
89-123	Scheidende laag	Formaties van Kedichem en Tegelen	Grof tot fijn zand met kleilagen

Het freatisch grondwater in de deklaag stroomt globaal in noordwestelijke richting. Er zijn geen aanwijzingen dat de lokale horizontale grondwaterstroming door drainage, bemalingen of infiltratie wordt beïnvloed.

2.7 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning is bij aanvang van de eerste veldwerkzaamheden uitgevoerd door de betreffende veldwerker. Tijdens deze verkenning is de locatie in ogenschouw genomen. Er zijn geen bijzonderheden opgemerkt ten opzichte van hetgeen verwacht kan worden op basis van de gegevens van het vooronderzoek.

2.8 ASBEST

Tijdens de eerder uitgevoerde onderzoeken zijn plaatselijk bijmengingen met puin, baksteen en of beton aangetroffen in de bodem. In onderhavig onderzoek zal op deze locaties waar sprake is van een degelijke bijmenging een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem worden uitgevoerd.

2.9 OVERIG

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden geen milieubedreigende activiteiten c.q. calamiteiten plaatsgevonden. Voor zover bekend is de locatie niet gelegen op of nabij een (voormalige) stortplaats.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een Natura-2000 gebied. Er zijn geen gegevens bekend over archeologische waarden of OCE/NGE verdachte objecten op de onderzoekslocatie.

2.10 RESULTATEN VOORONDERZOEK

Uit het vooronderzoek blijkt dat, op basis van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, er ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een overwegend ten hoogste licht verontreinigde locatie met betrekking tot de (boven)grond. Op drie plaatsen is sprake van een mogelijke verontreiniging waarvoor aanvullend onderzoek noodzakelijk is. Deze deellocaties betreffen, de bovengrond ter plaatse van boring B53, ondergrond ter plaatse van boring B50 en B52 en het grondwater.

Daarnaast wordt opgemerkt dat in de eerdere onderzoeken niet eerder ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse brandstoftank onderzoek is verricht en heeft er nog geen onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van asbest in de puinhoudende zandpaden (boringen B36, B47 en B49) heeft plaatsgevonden.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt voor de onderzoekslocatie zowel de hypothese ‘onverdacht’ als ‘verdacht’ opgesteld. De onderverdeling van verdachte deellocaties is als volgt:

- verkennend onderzoek ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse brandstoftank;
- afbakening van grondverontreiniging rondom boring B53 (op basis van conventionele methode)
- verificatie ondergrond ter plaatse van boringen B50 en B52;
- verificatie van de grondwaterverontreiniging met metalen (in eerste instantie herbemonstering);
- asbestonderzoek in de grond (met puin bijmengingen) ter plaatse van de paden in het zuidelijk gebied;

De overige potentiele bouwlocaties worden als onverdachte deellocaties onderzocht.

Het verrichte vooronderzoek bevat voor zover kan worden overzien geen hiaten in de beantwoording van de in de NEN 5725 vastgestelde onderzoeksvragen. Er zijn tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek geen tegenstrijdigheden van informatie aangetroffen en er bestaan geen twijfels over de betrouwbaarheid van de bronnen en de verkregen informatie.

3 UITVOERING VAN HET BODEMONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Uit het vooronderzoek zijn voor de onderzoekslocatie de hypotheses verdacht en onverdacht opgesteld. Deze hypotheses zijn de basis voor te hanteren onderzoeksstrategieën. In onderstaande tabel 6 zijn de gehanteerde onderzoeksstrategieën per deellocatie concreet in het aantal boringen, peilbuizen en analyses uitgewerkt.

Tabel 6: Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
	boring tot 0,50 / 1,0 m-mv	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
15.000 l HBO tank						
	1	2	1	2x MO	2x MO	1x MO en VAK
Metalenverontreiniging grondwater						
	-	-	5 (bestaande) PB201, PB204 PB600, PB606 en PB607	-	-	5x zw. metalen
Ondergrond B50-B52 (MM4)						
	2	-	-	-	1x NENG	-
Asbest MM3 (B36, B47, B49)						
	3 (gaten)	-	-	1x asbest		
Afbakening MM1 (B53)						
	3 (gaten) 5 (boringen)	-	-	1x asbest 5x zw. metalen	-	-
Actualisatie nieuwbouwlocaties						
35.000 m²	32	9	4	7x NENG	3x NENG	4x NENW

Analysepakket:
NENG standaardpakket voor landbodem en grond, bestaande uit: samplemate malen, droge stof- organische stof- en lutumgehalte, negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., polycyclische aromatische koolwaterstoffen en polychloorbifenylen;
NENW standaardpakket voor grondwater, bestaande uit: negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform).
MO minerale olie G.C;
VAK vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, som-xylenen en naftaleen).

3.2 VELDWERKZAAMHEDEN

Het plaatsen van de boringen, de peilbuizen en het graven van de inspectiegaten is door de erkende veldwerker[5], de heer L.H.W. Dijks, uitgevoerd op 5, 6 en 7 juni 2019. De peilbuizen zijn, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week door de erkende veldwerker, de heer L.H.W. Dijks, bemonsterd op 12 en 21 juni 2019. Hierbij wordt opgemerkt dat een aantal peilbuizen in verband met overschrijdingen van de toetswaarden tweemaal zijn bemonsterd. De posities van de boringen, de inspectiegaten en de peilbuizen zijn weergegeven op de situatietekening, welke is opgenomen als bijlage 2.

[5] De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

3.3 BODEMOPBOUW

Een schematische weergave van het in het veld geclassificeerde bodemmateriaal is weergegeven in de boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Globale bodemopbouw

Diepte [m-mv]		Classificatie
van	tot	
0,00	1,00	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
1,00	2,00	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbeige
2,00	5,00	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegrijs

3.4 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Aan het opgeboorde bodemmateriaal zijn plaatselijk in meer of mindere mate bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Deze staan in tabel 8 weergegeven.

Tabel 8: Zintuiglijk afwijkend bodemmateriaal

Boring	Diepte boring [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Actualisatie nieuwbouwlocaties				
B20	0,16	0,15 - 0,16		volledig beton, gestaakt op beton
B24	0,70	0,00 - 0,20	Zand	sporen baksteen
B25	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen
B27	1,20	0,50 - 0,70	Zand	matig puinhoudend
PB39	4,00	0,00 - 0,15	Zand	zwak baksteenhoudend
B42	1,00	0,00 - 0,15	Zand	zwak steenhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,15 - 0,50	Zand	sporen kolengruis, resten bot
Afbakening MM1 (B53)				
B101	1,00	0,10 - 0,20	Zand	matig puinhoudend
B102	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
B103	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
B104	1,00	0,05 - 0,15	Zand	matig puinhoudend
		0,15 - 0,50	Zand	sporen puin
B105	1,70	0,50 - 0,70	Zand	zwak puinhoudend
Ondergrond B50-B52 (MM4)				
B201	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
B202	1,00	0,00 - 0,05	Zand	matig puinhoudend
15.000 l HBO tank				
PB301	5,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
B302	2,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
B303	2,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
		1,00 - 1,20	Zand	zwak puinhoudend

De puin- en sintelverhardingen op het terrein worden niet beschouwd als zijnde grond en zijn zodoende in het onderhavige bodemonderzoek niet bemonsterd.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een veldwerker welke is opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Wel is plaatselijk op het maaiveld een zwakke tot matige bijmenging van puin aangetroffen, waardoor bepaalde deellocaties op basis van 'ondefinieerbaar' puin als asbestverdacht zijn beoordeeld (zie ook de conclusies uit het vooronderzoek). Op deze deellocaties is een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem uitgevoerd.

Als eerste stap van de uitvoering van het asbest onderzoek is het maaiveld geïnspecteerd. Het maaiveld van de deellocatie is opgedeeld in inspectiestroken van maximaal 1,5 meter breed, waarna het gehele maaiveld in twee richtingen haaks op elkaar geïnspecteerd[6]. De waarnemingen zijn in tabel 9 weergegeven.

Tabel 9: Maaiveldinspectie

Visuele maaiveldinspectie	
Weersomstandigheden	zicht: > 50 m neerslag: < 10 mm (droog)
Gesteldheid maaiveld	waterplassen: < 25% (geen) vegetatie: > 25 % vegetatie verwijderd: nee
Grondsoort	zand, puin
Inspectie-efficiëntie	circa 50%-70%
Aanwezigheid asbestverdacht materiaal maaiveld	nee

Ter plaatse van een gedeelte van de onderzoekslocatie is de locatie sterk begroeid door struweel en overhangende planten. Hierdoor bedraagt de inspectie-efficiëntie circa 50%-70%. Er zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

Aansluitend op de maaiveldinspectie zijn voor het verkennend onderzoek asbest per deellocatie drie inspectiegaten (30 x 30 cm) gegraven. Aan het opgegraven bodemmateriaal zijn plaatselijk in meer of mindere mate bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Deze staan in tabel 10 weergegeven. Tevens worden in deze tabel de dimensies van de gegraven sleuven weergegeven.

6 De visuele inspectie kan in bepaalde gevallen niet plaats vinden. De visuele inspectie kan niet plaats vinden bij regenval van meer dan 10 mm/uur, bij hagel of sneeuw(val), tussen zonsondergang en zonsopgang, indien het maaiveld voor meer dan 75% bedekt is (vegetatie/bebouwing etc.), bij een grote aanwezigheid van water op de locatie (regenplassen), bij mist en een zicht van minder dan 50 meter en andere soorten belemmering.

Tabel 10: Zintuiglijk afwijkend bodemmateriaal

Gat	Lengte [m]	Breedte [m]	Diepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Waargenomen bijzonderheden
Afbakening MM1 (B53)					
G01	0,30	0,30	1,00	0,07 - 0,50	zwak puinhoudend
G02	0,30	0,30	1,00	0,10 - 0,20	matig puinhoudend
G03	0,30	0,30	1,00	0,05 - 0,15	sporen puin
Asbest MM3 (B36, B47, B49)					
G36	0,30	0,80	0,50	0,05 - 0,30	volledig puin
G47	0,30	0,80	0,50	0,05 - 0,30	volledig puin
G49	0,30	0,30	0,50	0,05 - 0,10	volledig puin

3.5 BEMONSTERING GROND

De uitkomende grond, voor het chemisch bodemonderzoek, is per grondlaag van maximaal 50 cm bemonsterd. Eventuele afwijkende grondlagen zijn separaat bemonsterd. De grondmonsters zijn direct luchtdicht verpakt (volledig afgevuld) in glazen potten met polypropyleen deksel.

Het uitkomende bodemmateriaal bij het asbestonderzoek is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm. Uit het bodemmateriaal zijn geen asbestverdachte materialen groter dan 20 mm gezeefd.

Na het bodemmateriaal op de locatie te hebben voorbehandeld zijn van de verdachte bodemlagen (meng)monsters samengesteld. De gegevens van de grondmonsters zijn weergegeven in tabel 14.

3.6 BEMONSTERING GRONDWATER

Na de grondwaterstand gemeten te hebben is de voorgeschreven hoeveelheid water uit de peilbuis afgepompt, hierna heeft de monstername van het grondwater plaatsgevonden. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het elektrisch geleidend vermogen (EC), de zuurgraad (pH) en de troebelheid van het grondwater bepaald. De gemeten waarden zijn weergegeven in tabel 11.

Tabel 11: Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	pH [-]	EC [µS/cm]	Troebelheid [NTU#]
Actualisatie nieuwbouwlocaties						
PB07-1-1	4,00 - 5,00	3,22	-	4,8	94	9,6
PB07-1-2	4,00 - 5,00	3,35	-	5,2	95	13,6
PB13-1-1	2,75 - 3,75	2,15	-	4,5	128	6,1
PB22-1-1	4,00 - 5,00	3,55	-	4,4	128	29,8
PB28-1-1	3,00 - 4,00	2,45	-	5,2	1166	4,8
PB28-1-2	3,00 - 4,00	2,56	-	5,1	996	13,9
PB39-1-1	2,50 - 3,50	1,95	-	6,8	351	35
15.000 l HBO tank						
PB301-1-1	4,00 - 5,00	3,60	-	6,8	373	33,9
Metalenverontreiniging grondwater						
PB201-1-1	4,00 - 5,00	0,03	-	4,1	178	33,5
Pb600-1-1	5,00 - 6,00	3,87	-	5,0	187	7,62

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	pH [-]	EC [µS/cm]	Troebelheid [NTU#]
Pb606-1-1	3,50 - 4,50	3,85	-	5,0	477	6,21
Pb607-1-1	3,50 - 4,50	0,39	-	5,1	204	1,9

Tijdens de monstername van het grondwater wordt de troebelheid van het grondwater in NTU (Nephelometric Turbidity Unit) gemeten, verondersteld wordt dat het grondwater in de bodem van nature een troebelheid van 0 tot 10 NTU heeft. Het meten van een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt.

3.7 SAMENSTELLING GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

Ten behoeve van het chemisch grond- en grondwateronderzoek zijn, conform de vastgestelde onderzoeksstrategie, diverse grond(meng)monsters en grondwatermonsters geanalyseerd. De grondmengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld uit de aangeleverde deelmonsters.

De grond- en grondwatermonsters zijn door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld of Synlab in Rotterdam chemisch onderzocht op de in tabel 12, tabel 13 en tabel 14 genoemde analysepakketten. Tevens zijn in deze tabellen de monstergegevens weergegeven.

De grond- en grondwatermonsters zijn zodanig geselecteerd dat na uitvoering van de analyses een representatief beeld wordt verkregen van een eventuele verontreinigingssituatie van de grond en het freatische grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 12: Samenstelling grond(meng)monsters

Analysemonster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
Actualisatie nieuwbouwlocaties				
MM01	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50)	- - - - - - -	NENG
Uitsplitsing MM01				
B01-1	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50)	-	Koper en zink
B02-1	0,00 - 0,50	B02 (0,00 - 0,50)	-	Koper en zink
B03-1	0,00 - 0,50	B03 (0,00 - 0,50)	-	Koper en zink
B04-1	0,00 - 0,50	B04 (0,00 - 0,50)	-	Koper en zink
B05-1	0,00 - 0,50	B05 (0,00 - 0,50)	-	Koper en zink
B06-1	0,00 - 0,50	B06 (0,00 - 0,50)	-	Koper en zink
B08-1	0,00 - 0,50	B08 (0,00 - 0,50)	-	Koper en zink
MM02	0,00 - 0,50	B09 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) PB13 (0,00 - 0,50)	- - - - - - -	NENG

Analysemonster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
MM03	0,00 - 0,50	B16 (0,00 - 0,50) B17 (0,00 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50) B21 (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50) B26 (0,00 - 0,50) PB22 (0,00 - 0,50)	- - - - - - - -	NENG
MM04	0,00 - 0,50	B24 (0,00 - 0,20) B25 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen sporen baksteen	NENG
Uitsplitsing MM04				
B24-1	0,00 - 0,20	B24 (0,00 - 0,20)	sporen baksteen	PAK
B25-1	0,00 - 0,50	B25 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen	PAK
MM05	0,00 - 0,50	B29 (0,00 - 0,50) B30 (0,02 - 0,50) B33 (0,00 - 0,50) B36 (0,00 - 0,50) B38 (0,00 - 0,50) PB28 (0,00 - 0,50)	- - - - - -	NENG
MM06	0,00 - 0,50	B40 (0,00 - 0,50) B41 (0,00 - 0,30) B43 (0,00 - 0,50) B44 (0,00 - 0,15) B45 (0,00 - 0,50)	- - - - -	NENG
MM07	0,00 - 0,50	B46 (0,00 - 0,50) B47 (0,00 - 0,50) B48 (0,00 - 0,50)	- - -	NENG
MM08	0,50 - 1,75	B02 (1,00 - 1,25) B02 (1,25 - 1,75) B10 (0,50 - 1,00) B10 (1,00 - 1,50) PB07 (0,50 - 1,00) PB07 (1,00 - 1,20) PB13 (0,80 - 1,00) PB13 (1,00 - 1,50)	- - - - - - - -	NENG
MM09	0,50 - 1,50	B18 (0,70 - 1,00) B18 (1,00 - 1,50) B25 (1,00 - 1,30) PB22 (0,50 - 1,00) PB22 (1,00 - 1,20)	- - - - -	NENG
MM10	0,50 - 2,00	B35 (1,00 - 1,50) B35 (1,50 - 2,00) B40 (0,70 - 1,00) B40 (1,50 - 2,00) B44 (1,00 - 1,50) B44 (1,50 - 2,00) B47 (0,50 - 1,00) B47 (1,50 - 2,00)	- - - - - - - -	NENG
B42-2	0,15 - 0,50	B42 (0,15 - 0,50)	sporen kolengruis	NENG
Afbakening MM1 (B53)				
B101-2	0,20 - 0,50	B101 (0,20 - 0,50)	matig puinhoudend	Zware metalen
B102-1	0,00 - 0,50	B102 (0,00 - 0,50)	sporen puin	Zware metalen
B103-1	0,00 - 0,50	B103 (0,00 - 0,50)	sporen puin	Zware metalen
B104-2	0,15 - 0,50	B104 (0,15 - 0,50)	sporen puin	Zware metalen
B105-1	0,50 - 0,70	B105 (0,50 - 0,70)	zwak puinhoudend	Zware metalen

Analysemonster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
Ondergrond B50-B52 (MM4)				
MM201	0,50 - 0,80	B201 (0,50 - 0,80) B202 (0,50 - 0,80)	zwak puinhoudend zwak puinhoudend	NENG
15.000 l HBO tank				
MM301	0,00 - 0,50	PB301 (0,00 - 0,50) B302 (0,00 - 0,50) B303 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend zwak puinhoudend zwak puinhoudend	NENG
Uitsplitsing MM301				
PB301-1	0,00 - 0,50	PB301 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	PAK
B302-1	0,00 - 0,50	B302 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	PAK
B303-1	0,00 - 0,50	B303 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	PAK
MM302	2,00 - 2,50	PB301 (2,00 - 2,50) B302 (2,00 - 2,50) B303 (2,00 - 2,50)	- - -	MO
B303-5	1,50 - 2,00	B303 (1,50 - 2,00)	-	MO
B304-1	0,07 - 0,50	B304 (0,07 - 0,50)	-	MO

Gradatie:
zwak (bij puin <5%)
matig (bij puin 5-15%)
sterk (bij puin 15-50%)
uiterst (bij puin 50-80%)
volledig (bij puin >80%)
- geen zintuiglijke waarnemingen

Analysepakket:
NENG standaardpakket voor landbodem en grond, bestaande uit: samplemate malen, droge stof- organische stof- en lutumgehalte, negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., polycyclische aromatische koolwaterstoffen en polychloorbifenylen
MO minerale olie
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen

Tabel 13: Samenstelling grondwatermonsters

Analysemonster	Filterdiepte [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
PB07-1-1	4,00 - 5,00	-	NENW
PB07-1-2 (herbemonstering)	4,00 - 5,00	-	Zware metalen
PB13-1-1	2,75 - 3,75	-	NENW
PB201-1-1	4,00 - 5,00	-	NENW
PB22-1-1	4,00 - 5,00	-	NENW
PB28-1-1	3,00 - 4,00	-	NENW
PB28-1-2 (herbemonstering)	3,00 - 4,00	-	Zware metalen
PB301-1-1	4,00 - 5,00	-	MO en VAK
PB39-1-1	2,50 - 3,50	-	NENW
Pb600-1-1	5,00 - 6,00	-	Zware metalen
Pb606-1-1	3,50 - 4,50	-	Zware metalen
Pb607-1-1	3,50 - 4,50	-	Zware metalen

- geen zintuiglijke waarnemingen

Analysepakket:
NENW standaardpakket voor grondwater, bestaande uit: negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform)

Ten behoeve van het asbest onderzoek zijn twee bodemmonsters samengesteld. Ter plaatse van de voormalige boring B53 (MM1) betreft het een puinhoudend grondmonster. Ter plaatse van de voormalige boringen B36, B47 en B49 betreft de verdachte laag volledig puin en is een mengmonster puin samengesteld.

Tabel 14: Gegevens bodemmonsters asbest

Monstercode	Herkomst	Traject [m-mv]	Type asbest [AVM]	Aantal stukjes asbestverdacht materiaal	Nat gewicht monster* [gram]
MA-01 (grond)	G01 G02 G03	0,05 - 0,50	n.v.t.	Geen	12.960
MA-02 (puin)	G36 G47 G49	0,05-0,30	n.v.t.	Geen	29.200

* in het veld gemeten

4 TOETSING ANALYSERESULTATEN GROND EN GRONDWATER

In tabel 15 en tabel 16 zijn de verhoogd aangetoonde parameters weergegeven. De bijbehorende toetsingstabellen van de analyseresultaten, alsmede de analysecertificaten, zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5.

Tabel 15: Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	Traject [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (index)	> I (index)	Bbk
Actualisatie nieuwbouwlocaties					
MM01	0,00 - 0,50	-	koper (0,83) zink (0,67) lood (0,02)	-	IND
Uitsplitsing MM01					
B01-1	0,00 - 0,50	-	koper (0,06)	-	AW
B02-1	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
B03-1	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
B04-1	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
B05-1	0,00 - 0,50	-	-	koper (1,21)	NT
B06-1	0,00 - 0,50	-	koper (0,1)	-	IND
B08-1	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MM02	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MM03	0,00 - 0,50	-	PCB (0,01) koper (0,09) zink (0,02) cadmium (0,02) kwik (-) lood (0,04)	-	WO
MM04	0,00 - 0,50	sporen baksteen	PCB (-) minerale olie (0,01)	PAK (1,62)	NT
Uitsplitsing MM04					
B24-1	0,00 - 0,20	sporen baksteen	-	PAK (2,74)	NT
B25-1	0,00 - 0,50	sporen baksteen	PAK (0,14)	-	IND
MM05	0,00 - 0,50	-	cadmium (0,01) lood (0,04)	-	AW
MM06	0,00 - 0,50	-	cadmium (0,01) kwik (-) lood (0,01)	-	WO
MM07	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MM08	0,50 - 1,75	-	-	-	AW
MM09	0,50 - 1,50	-	zink (0,09)	-	AW
MM10	0,50 - 2,00	-	-	-	AW
B42-2	0,15 - 0,50	sporen kolengruis	koper (0,04) cadmium (-) kwik (-) lood (0,08) PAK (0,06)	-	WO
Afbakening MM1 (B53)					
B101-2	0,20 - 0,50	matig puinhoudend	-	-	AW
B102-1	0,00 - 0,50	sporen puin	lood (0,01)	-	AW
B103-1	0,00 - 0,50	sporen puin	koper (0,11) zink (0,05) kwik (-)	-	IND

Analysemonster	Traject [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (index)	> I (index)	Bbk
			lood (0,34)		
B104-2	0,15 - 0,50	sporen puin	-	-	AW
B105-1	0,50 - 0,70	zwak puinhoudend	lood (0,04)	-	AW
Ondergrond B50-B52 (MM4)					
MM201	0,50 - 0,80	zwak puinhoudend	PAK (0,02)	-	AW
15.000 l HBO tank					
MM301	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	PCB (-) zink (0,03) lood (0,07) PAK (0,64)	-	IND
Uitsplitsing MM301					
PB301-1	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	-	PAK	NT
B302-1	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	PAK (0,15)	-	IND
B303-1	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	PAK (0,03)	-	WO
MM302	2,00 - 2,50	-	-	-	AW
B303-5	1,50 - 2,00	-	-	-	AW
B304-1	0,07 - 0,50	-	-	-	AW

Gradatie:
zwak (bij puin <5%)
matig (bij puin 5-15%)
sterk (bij puin 15-50%)
uiterst (bij puin 50-80%)
volledig (bij puin >80%)
- geen zintuiglijke waarnemingen

Overschrijdingen:
> AW boven achtergrondwaarde
> I boven interventiewaarde
index berekende factor overschrijding ten opzichte van I
- niet aangetoond

Bodemkwaliteitsklasse (Bbk):
AW voldoet aan kwaliteitsklasse AW (bodemfunctie landbouw/natuur)
WO voldoet aan kwaliteitsklasse en bodemfunctie wonen
IND voldoet aan kwaliteitsklasse en bodemfunctie industrie
NT voldoet niet aan hergebruiksnorm Besluit bodemkwaliteit, mogelijk sterk verontreinigde grond

Tabel 16: Overschrijdingstabel grondwater

Analysemonster	Filterdiepte [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	> S (index)	> I (index)
Actualisatie nieuwbouwlocaties				
PB07-1-1	4,00 - 5,00	-	cadmium (0,11) barium (0,17)	zink (3,04)
PB07-1-2 (herbemonstering en -analyses)	4,00 - 5,00	-	zink (0,2) cadmium (0,09) barium (0,4)	-
PB13-1-1	2,75 - 3,75	-	zink (0,2) barium (0,14)	-
PB201-1-1	4,00 - 5,00	-	zink (0,27) cadmium (-) barium (0,14)	-
PB22-1-1	4,00 - 5,00	-	zink (0,29)	-
PB28-1-1	3,00 - 4,00	-	nikkel (0,25) cadmium (0,64) barium (0,85)	zink (8,07)
PB28-1-2 (herbemonstering en -analyses)	3,00 - 4,00	-	nikkel (0,22) zink (0,82) cadmium (0,57)	barium (1,08)
PB39-1-1	2,50 - 3,50	-	zink (0,5) barium (0,49)	-
15.000 l HBO tank				
PB301-1-1	4,00 - 5,00	-	-	-
Metalenverontreiniging grondwater				
PB201-1-1	4,00 - 5,00	-	zink (0,27) cadmium (-) barium (0,14)	-
Pb600-1-1	5,00 - 6,00	-	zink (0,29)	
Pb606-1-1	3,50 - 4,50	-	zink (0,02) barium (0,12)	-
Pb607-1-1	3,50 - 4,50	-	zink (0,01) barium (0,31)	-

Overschrijdingen:
> S boven streefwaarde
> I boven interventiewaarde
index berekende factor overschrijding ten opzichte van I
\- niet aangetoond

In tabel 17 zijn de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven. De bijbehorende analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 17: Analyseresultaten bodemmonsters (asbest)

Monstercode	Herkomst	Traject [m-mv]	Droog gewicht monster* [gram]	Soort asbest	Asbestconcentratie [mg/kg]	Hechtgebonden
MA-01 (grond)	G01 t/m G03	0,05 - 0,50	11.958	n.v.t.	<1,0	-
MA-02 (puin)	G36, G47, G49	0,05-0,30	25.966	n.v.t.	<0,5	-

* in het laboratorium gemeten

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 CONCLUSIES

5.1.1 *ACTUALISATIE NIEUWBOUWLOCATIES*

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat in de boven- en ondegrond van de beoogde nieuwbouwlocaties ten hoogste lichte verhogingen van zware metalen, PCB en of PAK zijn aangetoond.

Ter plaatse van twee deellocaties is echter een sterke verhoging van koper (boring B05) en of PAK (boring B24, B25 en PB301) aangetoond. Voor het aangetoonde sterk verhoogde gehalte koper in de bovengrond van boring B05 kan vooralsnog geen eenduidige verklaring worden gegeven. Deze deellocatie is op het noordelijk terreindeel gelegen alwaar in het verleden, voor zover bekend, geen bijzondere activiteiten hebben plaatsgevonden. Deze locatie is thans in gebruik als bossage/ tuin.

Rondom het huidige hoofdgebouw is in de bovengrond van de boringen B24, B25 en PB301 een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. Deze verontreiniging kan in verband worden gebracht met de aangetoonde zwakke bijmenging van puin en/ of baksteen in de bovengrond. Vooralsnog is niet bekend of de locatie bij voorbeeld bij de bouw van het pand is aangevuld of opgehoogd met (zwak) puinhoudende grond, waarin deze verontreiniging reeds aanwezig was. Het aantreffen van dergelijke verontreinigingen rondom oudere panden is niet geheel ongebruikelijk.

In het grondwater zijn overwegend lichte verhogingen aan zware metalen aangetoond. In het grondwater van peilbuis PB07 en PB28 is in eerste instantie een sterke verhoging zink aangetoond. Na herbemonstering en heranalyse zijn de sterke verhogingen met zink niet meer teruggevonden. Barium is daarbij in het grondwater van peilbuis PB28 weer wel sterk verhoogd aangetoond. Het aantreffen van (sterk wisselende) verhoogde concentraties aan zware metalen is voor een dergelijke locatie met een zandige ondergrond echter niet ongebruikelijk. Vooralsnog is er geen aanleiding aan te nemen dat hier sprake is van een antropogene verontreiniging maar eerder van natuurlijk verhoogde achtergrondconcentraties.

Voor de beide verontreinigingen koper en PAK in de (boven)grond wordt wel aanbevolen een nader onderzoek te verrichten naar de aard en omvang. Dit om eenduidig te kunnen vaststellen of er sprake is van een geval van bodemverontreiniging in het kader.

5.1.2 AFBAKENING MM1 (B53)

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat er ter plaatse van de voormalige boring B53, geen nieuwe verontreinigingen boven de interventiewaarde zijn aangetoond. In de geanalyseerde bodemlagen van de omliggend geplaatste boringen zijn ten hoogste lichte verhogingen van koper, zink, lood en of kwik aangetoond. In de puinhoudende bovengrond is daarnaast geen asbesthoudende materiaal aangetroffen.

Aangenomen wordt dat de eerder aangetoonde sterke verhoging in B53 een incidentele uitschieter betreft en dat er ter plaatse geen sprake is van een geval van bodemverontreiniging.

5.1.3 ONDERGROND B50-B52 (MM4)

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de ondergrond van de eerder geplaatste boringen B50 en B52 (onderzoek Van Vleuten uit 2007) ten hoogste een lichte verhoging van PAK (overschrijding achtergrondwaarde) is aangetoond. Er is voldoende vastgesteld dat er ter plaatse geen sprake is van een sterke verontreiniging in de ondergrond.

5.1.4 15.000 L HBO TANK

Ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse brandstoftank zijn in de (onder)grond geen verhogingen van minerale olie aangetoond. Tevens is ter plaatse van de vermoedelijke (voormalige) vulpuntlocatie geen verhoging van minerale olie aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van de voormalige tank is geen verhoging van minerale olie of brandstofcomponent aangetoond.

5.1.5 METALENVERONTREINIGING GRONDWATER

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de geanalyseerde grondwatermonsters geen overschrijdingen van de interventiewaarden zijn aangetoond. Er zijn ten hoogste lichte verhogingen van de streefwaarden aangetoond.

Het is opmerkelijk dat tijdens de eerdere onderzoeken in 2007 en 2008 wel sterk verhoogde concentraties aan zware metalen zijn aangetoond, terwijl deze sterke verhogingen in 2019 niet meer worden teruggevonden. Een mogelijke oorzaak hiervoor kan worden gezocht is relatief korte periode tussen het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van het grondwater. Doorgaans is deze ‘rustperiode’ (overeenkomstig de NEN norm) 7 dagen. In deze rustperiode kan het evenwicht in de bodem, dat door het boren en plaatsen van de peilbuis is verstoord, zich weer herstellen. Mogelijk is op deze locatie sprake van een dermate gevoelige bodem dat dit ‘evenwicht’ zich onvoldoende kan herstellen in deze 7 dagen en dat hierdoor bij de bemonstering kort na plaatsing sterke verhogingen aan zware metalen worden aangetoond. Bij de bemonstering na lagere tijd is dit evenwicht wel hersteld, doordat (relatief) lagere concentraties worden gemeten. Dit wordt ook teruggezien bij de herbemonstering van peilbuizen PB07 en PB28 in dit onderzoek.

Vooralsnog is er geen aanleiding aan te nemen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een antropogene verontreiniging met zware metalen in het grondwater, maar eerder van natuurlijk verhoogde achtergrondconcentraties.

5.1.6 ASBEST MM3 (B36, B47, B49)

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in het bodemmonster (puin) ter plaatse van de eerder geplaatste boringen B36, B47 en B49 (onderzoek Van Vleuten uit 2007) geen asbesthoudend materiaal is aangetoond.

5.2 AANBEVELINGEN

De in het onderhavige bodemonderzoek aangetoonde licht verhoogde achtergrond- en streefwaardeoverschrijdingen zijn dermate licht dat deze wat betreft de volksgezondheid en de functionaliteit van de bodem geen gevolgen zal hebben. Het instellen van vervolgmaatregelen naar deze verhogingen wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde sterke verhogingen van koper en PAK in de bovengrond zijn wel aanleiding een nader bodemonderzoek naar de aard en omvang van deze verontreinigingen uit te voeren. Deze nadere bodemonderzoeken dienen uitsluitsel te geven over de omvang, ligging en eventueel de spoedeisendheid (risico-inventarisatie) van de verontreinigingsgevallen.

VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK

JAGERSBOSCHLAAN 17 TE VUGHT

Bijlage 1 Regionale overzichtskaart

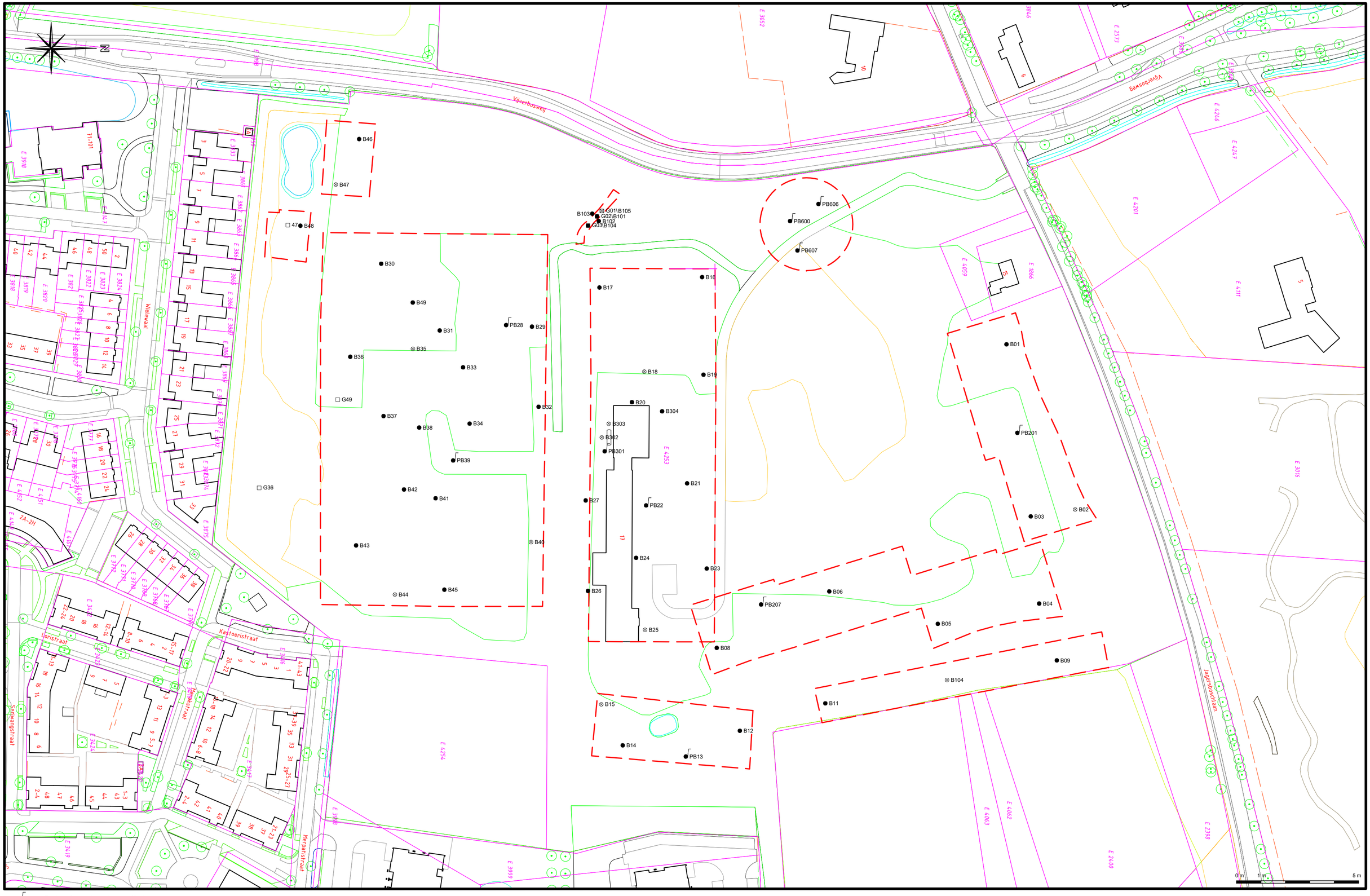
1 km²

Vlijmen
Nieuwkuijk
'S-HERTOGENBOSCH
Vlijmens Ven-Meerputten & Bossche Broek
(Natuurreservaat)
Deuteren
Gemeente Heusden
Gemeente Vught
Gemeente 's-Hertogenbosch
Helvoirtsche
Cromvoirt
Vught
LOONSE EN DRUNENSE DUINEN & LEEMKUILEN
(Natuurreservaat)
Gemeente Haaren
Helvoirt
Biezenmortel
Haaren
Esch
Gemeente Oisterwijk
Gemeente Boxtel
Boxtel

VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK

JAGERSBOSCHLAAN 17 TE VUGHT

Bijlage 2 Situatietekening



- Boring afgewerkt met een peilbuis
- Boring tot circa 2,0 meter minus maaiveld
- Boring tot circa 0,5 meter minus maaiveld
- Inspectiegat
- E 5679 Kadastraal nummer
- Begrenzing deellocaties

Datum tekening: 26-06-2019	Rapportnummer: BM.0519180/VBO/cbu.01	Opdrachtgever: BPD Ontwikkeling B.V.	
Schaal: 1:1000	Onderdeel:	Project: Jagerboschlaan 17 te Vught	
Formaat: A2	SITUATIETEKENING VERKENNEND BODEMONDERZOEK	BODEX MILIEUKUNDIG ADVIESBUREAU	
Bijlage: 2			

VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK

JAGERSBOSCHLAAN 17 TE VUGHT

Bijlage 3 Boorbeschrijvingen

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

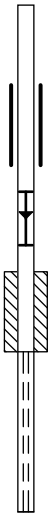
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

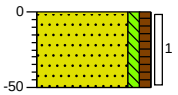
peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- bentoniet afdichting
- filter

Boring: B01

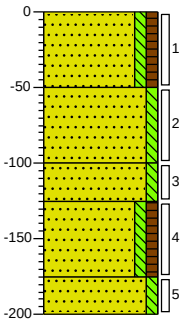
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: B02

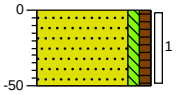
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-125
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-175
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-200

Boring: B03

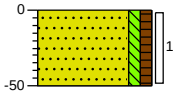
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: B04

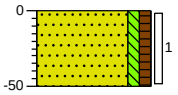
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: B05

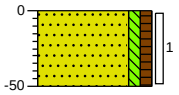
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: B06

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019

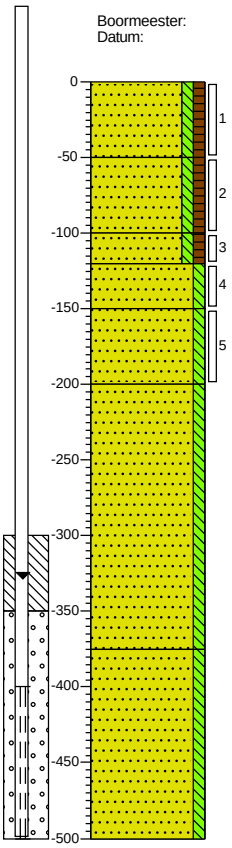


0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Projectlokatie: **Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex**
Projectnummer: **0519180**

Boring: PB07

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 5-6-2019



0 bossage

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-100

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-120

Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

-150

Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

-200

Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Zuigerboor

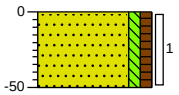
-375

Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Zuigerboor

-500

Boring: B08

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



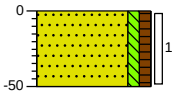
0 bossage

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: B09

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



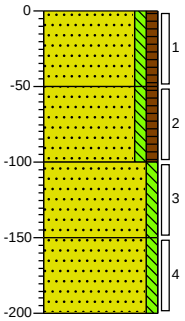
0 bosgrond

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: B10

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0 bosgrond

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-100

Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

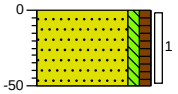
-150

Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

-200

Boring: B11

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



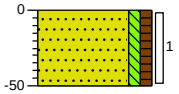
0 bosgrond

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: B12

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0 bosgrond

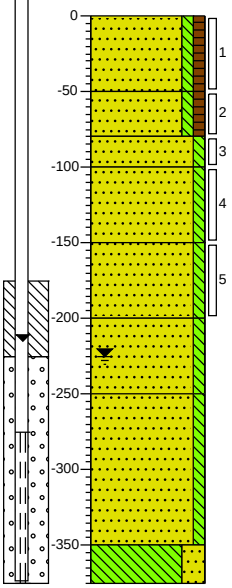
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Projectlokatie: Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex
Projectnummer: 0519180

Boring: PB13

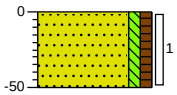
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 5-6-2019
GWS: 225



0	bossage
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-80	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor
-100	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor
-150	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor
-200	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor
-250	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Zuigerboor
-350	
	Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Zuigerboor
-375	

Boring: B14

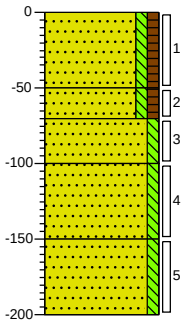
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0	bosgrond
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	

Boring: B15

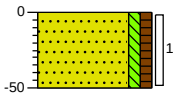
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0	bosgrond
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-70	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-100	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-150	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
-200	

Boring: B16

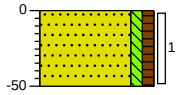
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0	gazon
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	

Boring: B17

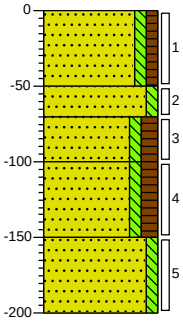
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0	gazon
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	

Boring: B18

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019

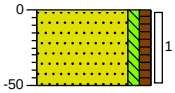


0	gazon
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
-70	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-100	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-150	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
-200	

Projectlokatie: **Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex**
Projectnummer: **0519180**

Boring: B19

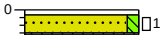
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0 gazon
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: B20

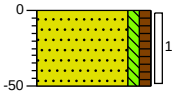
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



-3 tegel
-16 Tegel
Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor, Zandbed
Volledig beton, Edelmanboor, Gestaakt op beton

Boring: B21

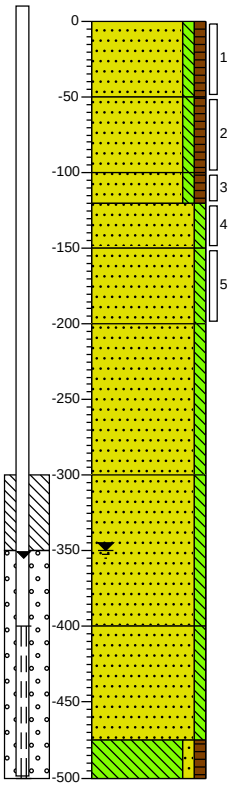
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0 tuin
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: PB22

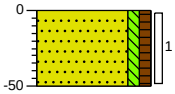
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 5-6-2019
GWS: 350



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100
-120 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-150 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor
-300
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
-400
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Zuigerboor
-475
Leem, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Zuigerboor
-500

Boring: B23

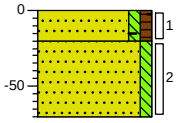
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: B24

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019

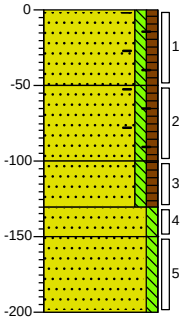


0 gazon
-20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor, Geroerd profiel
-70

Projectlokatie: Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex
Projectnummer: 0519180

Boring: B25

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0 tuin

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

-100

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-130

Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor

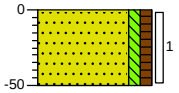
-150

Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor

-200

Boring: B26

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019



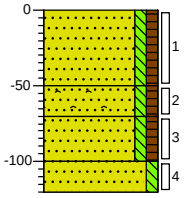
0 erf

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Boring: B27

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019



0 erf

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

-70

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

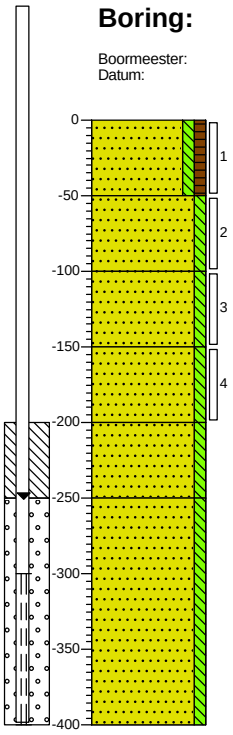
-100

Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor

-120

Boring: PB28

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 5-6-2019



0 moestuin

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, grijsroest, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor

-150

Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor

-200

Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

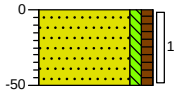
-250

Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor

-400

Boring: B29

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019



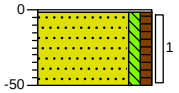
0 moestuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: B30

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019



-2 split

Edelmanboor, Split

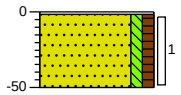
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Projectlokatie: Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex
Projectnummer: 0519180

Boring: B31

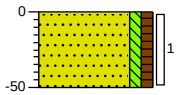
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019



-2 split
Edelmanboor, Split
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: B32

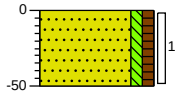
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019



0 moestuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: B33

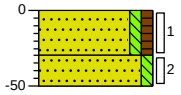
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019



0 moestuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: B34

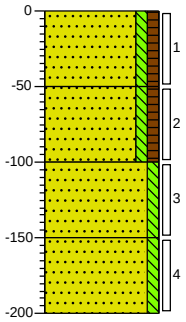
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019



0 moestuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
-50

Boring: B35

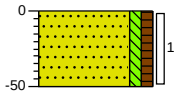
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
-200

Boring: B36

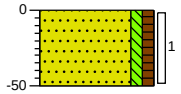
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: B37

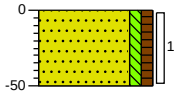
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: B38

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019

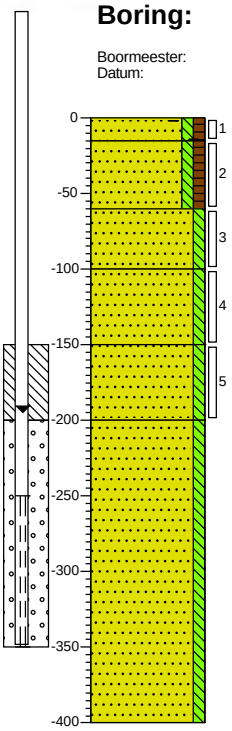


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Projectlokatie: Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex
Projectnummer: 0519180

Boring: PB39

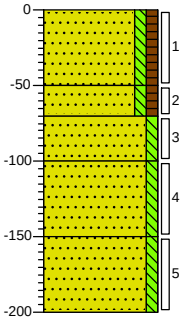
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 5-6-2019



0	bossage
-15	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-60	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
-150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
-200	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
-400	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Zuigerboor

Boring: B40

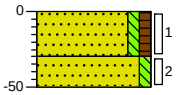
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	
-70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
-200	

Boring: B41

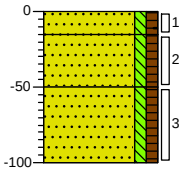
Boormeester:
Datum: Leo Dijks 7-6-2019



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-30	
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor

Boring: B42

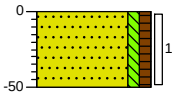
Boormeester:
Datum: Leo Dijks 7-6-2019



0	gras
-15	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak steenhoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen kolengruis, resten bot, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B43

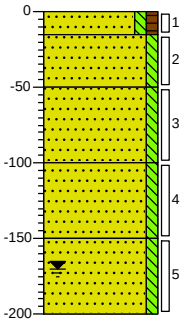
Boormeester:
Datum: Leo Dijks 7-6-2019



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	

Boring: B44

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019
GWS: 170

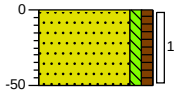


0	gras
-15	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
-200	

Projectlokatie: Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex
Projectnummer: 0519180

Boring: B45

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019



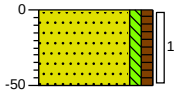
0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: B46

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019



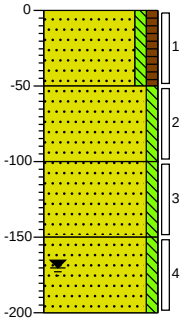
0 bosgrond

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: B47

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019
GWS: 170



0 bosgrond

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor

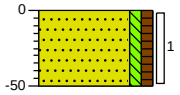
-150

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor

-200

Boring: B48

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019



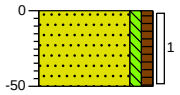
0 bosgrond

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: B49

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019



0 bosgrond

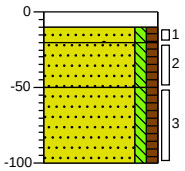
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Projectlokatie: **Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex**
Projectnummer: **0519180**

Boring: B101

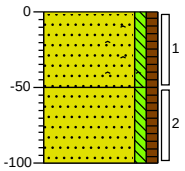
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0	braak
-10	Schep, Tuin afval
-20	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: B102

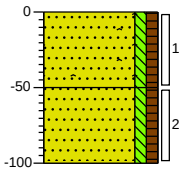
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0	bossage
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	

Boring: B103

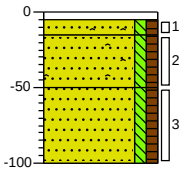
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0	bossage
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	

Boring: B104

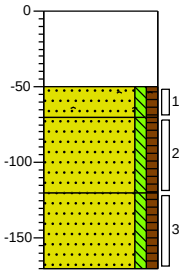
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0	braak
-5	
-15	Schep, Tuin afval
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: B105

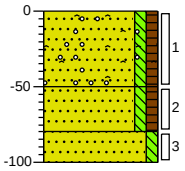
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0	braak
	Schep, Tuin afval
-50	
-70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-120	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
-170	

Boring: B201

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019

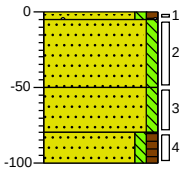


0	braak
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-80	
-100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor

Projectlokatie: Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex
Projectnummer: 0519180

Boring: B202

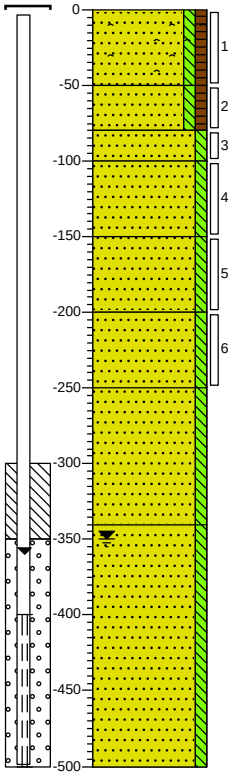
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0	braak
-5	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
-80	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
-100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: PB301

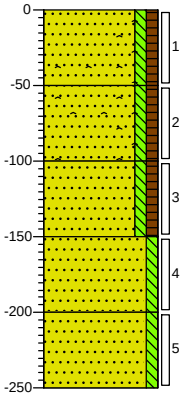
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 5-6-2019
GWS: 350



0	tuin
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-80	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
-100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-200	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht, Edelmanboor
-250	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
-340	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Zuigerboor
-500	

Boring: B302

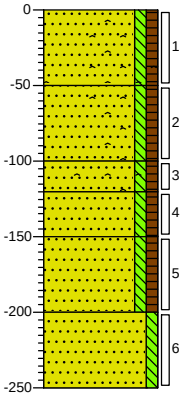
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 5-6-2019



0	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
-200	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
-250	

Boring: B303

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 5-6-2019

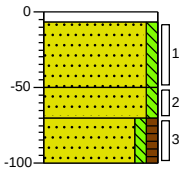


0	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-120	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Geroerd profiel
-150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Geroerd profiel
-200	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
-250	

Projectlokatie: Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex
Projectnummer: 0519180

Boring: B304

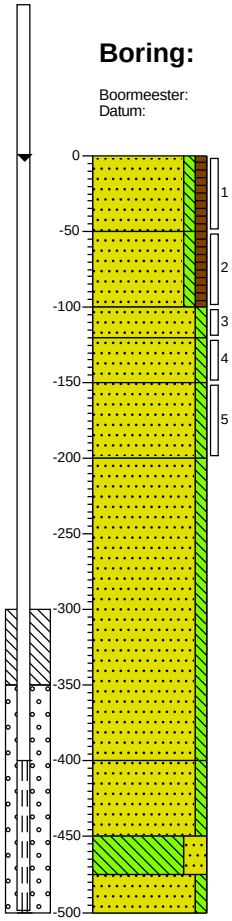
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0	tuin
-7	Klinker
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, Zandbed
-50	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, Zandbed
-70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Geroerd profiel
-100	

Boring: PB201

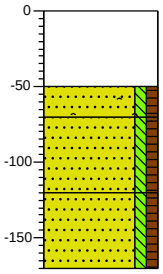
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0	bossage
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, donker bruinbeige, Edelmanboor
-120	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
-200	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
-400	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel, Zuigerboor
-450	Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Zuigerboor
-475	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Zuigerboor
-500	

Boring: G01

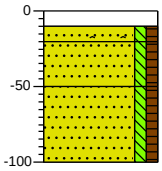
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0	braak
	Schep, Tuin afval
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Schep
-70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-120	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
-170	

Boring: G02

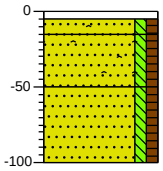
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0	braak
-10	Schep, Tuin afval
-20	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Schep
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: G03

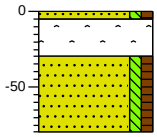
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 6-6-2019



0	braak
-5	Schep, Tuin afval
-15	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Schep
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donker grijsbruin, Schep
-100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: G36

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019

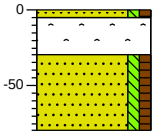


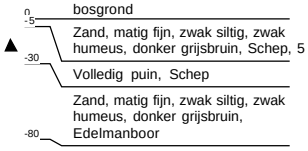
0	bosgrond
-5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Schep, 5
-30	Volledig puin, Schep
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-80	

Projectlokatie: Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex
Projectnummer: 0519180

Boring: G47

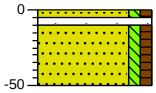
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019

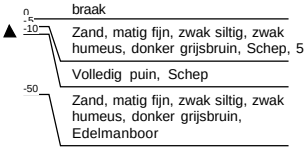




Boring: G49

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 7-6-2019





Projectlokatie: **Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex**
Projectnummer: **0519180**

VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK

JAGERSBOSCHLAAN 17 TE VUGHT

Bijlage 4 Toetsing analyseresultaten

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode										
Boring(en)		B01, B02, B03, B04, B05, B06, B08			B09, B10, B11, B12, B14, B15, PB13			B16, B17, B18, B19, B21, B23, B26, PB22		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,80			3,90			3,10		
Lutum	% ds	6,60			6,30			2,30		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	36	89 (6)		<20	<35 (6)		33	123 (6)	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	*0,50*	*0,82*	*0,02*
kobalt	mg/kg ds	2,8	6,5	-0,05	<1,5	<2,5	-0,07	<1,5	<3,6	-0,07
koper	mg/kg ds	*100*	*165*	*0,83*	16	27	-0,09	*27*	*53*	*0,09*
kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	0,07	0,09	-0	*0,11*	*0,16*	*0*
molybdeen	mg/kg ds	0,81	0,81	-0	<0,5	<0,4	-0,01	0,50	0,50	-0,01
nikkel	mg/kg ds	4,9	10,3	-0,38	<3	<5	-0,46	3,2	9,1	-0,4
lood	mg/kg ds	*42*	*58*	*0,02*	21	30	-0,04	*44*	*68*	*0,04*
zink	mg/kg ds	*290*	*527*	*0,67*	<20	<26	-0,2	*66*	*150*	*0,02*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	9 (6)		<5	11 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	9 (6)		<5	11 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	17	35 (6)		8	21 (6)		6	19 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	25 (6)		6	15 (6)		<5	11 (6)	
minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	63	-0,03	<20	<36	-0,03	<20	<45	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		1,0	2,6		2,4	7,7	
PCB 153	µg/kg ds	1,6	3,3		1,1	2,8		2,6	8,4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		1,6	5,2	
som PCB (7)	µg/kg ds		12,00	-0,01		14,00	-0,01		*30,0*	*0,01*
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,02	0,02		0,07	0,07	
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,05	0,05		0,18	0,18	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,04	0,04		0,10	0,10	
chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,03	0,03		0,09	0,09	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,03	0,03		0,07	0,07	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,02	0,02		0,11	0,11	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,03	0,03		0,08	0,08	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,02	0,02		0,08	0,08	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,30	-0,01		0,25	-0,03		0,81	-0,02

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode										
Boring(en)		B24, B25			B29, B30, B33, B36, B38, PB28			B40, B41, B43, B44, B45		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,70			3,90			3,40		
Lutum	% ds	1,30			1,00			1,00		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	22	85 (6)		30	116 (6)		39	151 (6)	
cadmium	mg/kg ds	0,23	0,38	-0,02	*0,49*	*0,78*	*0,01*	*0,42*	*0,68*	*0,01*
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	12	24	-0,11	17	33	-0,05	15	30	-0,07
kwik	mg/kg ds	0,08	0,11	-0	0,09	0,13	-0	*0,13*	*0,18*	*0*
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	3,1	9,0	-0,4	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	28	44	-0,01	*44*	*67*	*0,04*	*35*	*54*	*0,01*
zink	mg/kg ds	34	79	-0,11	49	111	-0,05	28	64	-0,13
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	9 (6)		<5	10 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	43	159 (6)		<5	9 (6)		<5	10 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	20	74 (6)		<5	9 (6)		<5	10 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	22 (6)		<5	9 (6)		<5	10 (6)	
minerale olie (totaal)	mg/kg ds	*70*	*259*	*0,01*	<20	<36	-0,03	<20	<41	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		1,5	3,8		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	1,1	4,1		1,5	3,8		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	1,0	3,7		<1	<2		<1	<2	
som PCB (7)	µg/kg ds		*21,0*	*0*		17,00	-0		<14,00	-0,01
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,30	0,30		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	11	11		0,05	0,05		0,07	0,07	
anthraceen	mg/kg ds	2,6	2,6		0,02	0,02		0,02	0,02	
fluorantheen	mg/kg ds	17	17		0,12	0,12		0,14	0,14	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7,7	7,7		0,07	0,07		0,08	0,08	
chryseen	mg/kg ds	6,5	6,5		0,07	0,07		0,08	0,08	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,7	3,7		0,05	0,05		0,07	0,07	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,4	6,4		0,07	0,07		0,08	0,08	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,3	4,3		0,06	0,06		0,07	0,07	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,6	4,6		0,05	0,05		0,08	0,08	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**64,0**	**1,62**		0,57	-0,02		0,70	-0,02

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Certificaatcode										
Boring(en)		B46, B47, B48			B02, B02, B10, B10, PB07, PB07, PB13, PB13			B18, B18, B25, PB22, PB22		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,75			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	3,50			2,30			2,60		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,00		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	5,8	11,4	-0,19	<5	<7	-0,22	8,3	16,8	-0,15
kwik	mg/kg ds	0,06	0,09	-0	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,10	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	23	35	-0,03	<10	<11	-0,08	20	31	-0,04
zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	<20	<33	-0,18	*83*	*194*	*0,09*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	15 (6)		<5	13 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	15 (6)		<5	13 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	15 (6)		<5	13 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	15 (6)		<5	13 (6)	
minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<40	-0,03	<20	<61	-0,03	<20	<54	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
som PCB (7)	µg/kg ds		<14,00	-0,01		<21,0	0		<19,00	-0
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,01	<0,01		0,11	0,11	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		0,08	0,08	
chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		0,08	0,08	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,48	-0,03		<0,070	-0,04		0,60	-0,02

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM10			MM201			MM301		
Certificaatcode										
Boring(en)		B35, B35, B40, B40, B44, B44, B47, B47			B201, B202			B302, B303, PB301		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 0,80			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			1,70			2,80		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,10		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		55	213 (6)	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,36	0,60	0
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	16	32	-0,05
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,10	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	3,0	8,8	-0,4	<3	<6	-0,45	4,6	13,4	-0,33
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	12	19	-0,06	*53*	*82*	*0,07*
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	38	90	-0,09	*68*	*158*	*0,03*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	13 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		31	111 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		18	64 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		6	21 (6)	
minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	50	179	-0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,6	5,7	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,5	5,4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
som PCB (7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<25,0	0,01		*24,0*	*0*
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,16	0,16	
fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,51	0,51		6,2	6,2	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		1,5	1,5	
fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,59	0,59		6,4	6,4	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,12	0,12		2,9	2,9	
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,18	0,18		2,6	2,6	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,11	0,11		1,3	1,3	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,19	0,19		2,1	2,1	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,15	0,15		1,2	1,2	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,15	0,15		1,3	1,3	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,17	-0,03		*2,10*	*0,02*		*26,0*	*0,64*

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM302			PB301-1			
Certificaatcode								
Boring(en)		B302, B303, PB301			PB301			
Traject (m -mv)		2,00 - 2,50			0,00 - 0,50			
Humus	% ds	0,50			10,00			
Lutum	% ds	25,0			25,0			
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)					
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)					
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)					
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)					
minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02				
PAK								
naftaleen	mg/kg ds				25	25		
fenanthreen	mg/kg ds				770	770		
anthraceen	mg/kg ds				170	170		
fluorantheen	mg/kg ds				660	660		
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				270	270		
chryseen	mg/kg ds				240	240		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				100	100		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				170	170		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				79	79		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				98	98		
PAK 10 VROM	mg/kg ds					**2582**	**67,03**	

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B01-1			B02-1			B03-1		
Certificaatcode										
Boring(en)		B01			B02			B03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	8,80			11,00			3,30		
Lutum	% ds	1,40			1,90			2,60		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
koper	mg/kg ds	*29*	*49*	*0,06*	6,6	10,4	-0,2	14	27	-0,09
zink	mg/kg ds	29	59	-0,14	<20	<27	-0,19	<20	<31	-0,19

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B04-1			B05-1			B06-1		
Certificaatcode										
Boring(en)		B04			B05			B06		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	7,00			2,70			2,30		
Lutum	% ds	1,90			1,70			2,20		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
koper	mg/kg ds	15	26	-0,09	**110**	**222**	**1,21**	*27*	*55*	*0,1*
zink	mg/kg ds	<20	<29	-0,19	45	105	-0,06	36	84	-0,1

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B08-1			B101-2			B102-1		
Certificaatcode										
Boring(en)		B08			B101			B102		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,20 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,00			2,20			6,70		
Lutum	% ds	1,70			1,00			1,10		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds				<20	<54 (6)		28	109 (6)	
cadmium	mg/kg ds				<0,2	<0,2	-0,03	0,22	0,31	-0,02
kobalt	mg/kg ds				<1,5	<3,7	-0,06	2,2	7,7	-0,04
koper	mg/kg ds	13	24	-0,11	<5	<7	-0,22	14	25	-0,1
kwik	mg/kg ds				<0,05	<0,05	-0	0,07	0,10	-0
molybdeen	mg/kg ds				<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds				<3	<6	-0,45	6,2	18,1	-0,26
lood	mg/kg ds				<10	<11	-0,08	*38*	*55*	*0,01*
zink	mg/kg ds	24	53	-0,15	<20	<33	-0,18	58	123	-0,03

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B103-1			B104-2			B105-1		
Certificaatcode										
Boring(en)		B103			B104			B105		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,15 - 0,50			0,50 - 0,70		
Humus	% ds	8,00			3,40			9,20		
Lutum	% ds	1,40			1,00			1,90		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	79	306 (6)		<20	<54 (6)		27	105 (6)	
cadmium	mg/kg ds	0,36	0,49	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	2,7	9,5	-0,03	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	*33*	*57*	*0,11*	<5	<7	-0,22	14	23	-0,11
kwik	mg/kg ds	*0,16*	*0,22*	*0*	<0,05	<0,05	-0	0,09	0,12	-0
molybdeen	mg/kg ds	1,0	1,0	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	8,4	24,5	-0,16	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	*150*	*213*	*0,34*	<10	<11	-0,08	*49*	*68*	*0,04*
zink	mg/kg ds	*81*	*167*	*0,05*	<20	<32	-0,19	33	66	-0,13

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B24-1			B25-1			B302-1		
Certificaatcode										
Boring(en)		B24			B25			B302		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	10,00			10,00			10,00		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,67	0,67		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	21	21		0,49	0,49		1,3	1,3	
anthraceen	mg/kg ds	4,6	4,6		0,07	0,07		0,31	0,31	
fluorantheen	mg/kg ds	28	28		0,95	0,95		2,0	2,0	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	12	12		1,4	1,4		0,86	0,86	
chryseen	mg/kg ds	10,0	10,0		2,7	2,7		0,77	0,77	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,9	5,9		0,50	0,50		0,42	0,42	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10	10		0,33	0,33		0,68	0,68	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	7,2	7,2		0,29	0,29		0,44	0,44	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	7,5	7,5		0,26	0,26		0,43	0,43	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**107**	**2,74**		*7,00*	*0,14*		*7,20*	*0,15*

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B303-1			B303-5			B304-1		
Certificaatcode										
Boring(en)		B303			B303			B304		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,50 - 2,00			0,07 - 0,50		
Humus	% ds	10,00			0,50			0,50		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<5	18 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds				<5	18 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds				<5	18 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds				<5	18 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie (totaal)	mg/kg ds				<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
fenanthreen	mg/kg ds	0,35	0,35							
anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09							
fluorantheen	mg/kg ds	0,65	0,65							
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,30	0,30							
chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31							
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17							
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26							
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19							
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,50*	*0,03*						

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B42-2				
Certificaatcode						
Boring(en)		B42				
Traject (m -mv)		0,15 - 0,50				
Humus	% ds	3,00				
Lutum	% ds	1,00				
		Meetw	**GSSD**	**Index**		
METALEN						
barium	mg/kg ds	53	205 (6)			
cadmium	mg/kg ds	*0,40*	*0,66*	*0*		
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06		
koper	mg/kg ds	*23*	*46*	*0,04*		
kwik	mg/kg ds	*0,15*	*0,21*	*0*		
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01		
nikkel	mg/kg ds	4,1	12,0	-0,35		
lood	mg/kg ds	*56*	*87*	*0,08*		
zink	mg/kg ds	55	127	-0,02		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<47	-0,03		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
som PCB (7)	µg/kg ds		<16,00	-0		
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*4,00*	*0,06*		

8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
8 : Asbest voldoet
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 13: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
som PCB (7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Humus (% ds)		4,80		3,90		3,10	
Lutum (% ds)		6,60		6,30		2,30	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	36	89 (6)	<20	<35 (6)	33	123 (6)
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	*0,50*	*0,82*
kobalt	mg/kg ds	2,8	6,5	<1,5	<2,5	<1,5	<3,6
koper	mg/kg ds	*100*	*165*	16	27	*27*	*53*
kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	0,07	0,09	*0,11*	*0,16*
molybdeen	mg/kg ds	0,81	0,81	<0,5	<0,4	0,50	0,50
nikkel	mg/kg ds	4,9	10,3	<3	<5	3,2	9,1
lood	mg/kg ds	*42*	*58*	21	30	*44*	*68*
zink	mg/kg ds	*290*	*527*	<20	<26	*66*	*150*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	63	<20	<36	<20	<45
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
som PCB (7)	µg/kg ds		12,00		14,00		*30,0*
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,30		0,25		0,81

Tabel 15: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04		MM05		MM06	
Humus (% ds)		2,70		3,90		3,40	
Lutum (% ds)		1,30		1,00		1,00	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	22	85 (6)	30	116 (6)	39	151 (6)
cadmium	mg/kg ds	0,23	0,38	*0,49*	*0,78*	*0,42*	*0,68*
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7
koper	mg/kg ds	12	24	17	33	15	30
kwik	mg/kg ds	0,08	0,11	0,09	0,13	*0,13*	*0,18*
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	3,1	9,0	<3	<6	<3	<6
lood	mg/kg ds	28	44	*44*	*67*	*35*	*54*
zink	mg/kg ds	34	79	49	111	28	64
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie (totaal)	mg/kg ds	*70*	*259*	<20	<36	<20	<41
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
som PCB (7)	µg/kg ds		*21,0*		17,00		<14,00
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**64,0**		0,57		0,70

Tabel 16: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM07		MM08		MM09	
Humus (% ds)		3,50		2,30		2,60	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		1,00	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7
koper	mg/kg ds	5,8	11,4	<5	<7	8,3	16,8
kwik	mg/kg ds	0,06	0,09	<0,05	<0,05	0,07	0,10
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	<3	<6	<3	<6
lood	mg/kg ds	23	35	<10	<11	20	31
zink	mg/kg ds	<20	<32	<20	<33	*83*	*194*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<40	<20	<61	<20	<54
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
som PCB (7)	µg/kg ds		<14,00		<21,0		<19,00
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,48		<0,070		0,60

Tabel 17: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM10		MM201		MM301	
Humus (% ds)		0,50		1,70		2,80	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		1,10	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)	55	213 (6)
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,36	0,60
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7
koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	16	32
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	0,10
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	3,0	8,8	<3	<6	4,6	13,4
lood	mg/kg ds	<10	<11	12	19	*53*	*82*
zink	mg/kg ds	<20	<33	38	90	*68*	*158*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	50	179
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
som PCB (7)	µg/kg ds		<25,0		<25,0		*24,0*
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,17		*2,10*		*26,0*

Tabel 18: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM302		PB301-1		
Humus (% ds)		0,50		10,00		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70			
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds			**2582**		

Tabel 19: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		B01-1		B02-1		B03-1	
Humus (% ds)		8,80		11,00		3,30	
Lutum (% ds)		1,40		1,90		2,60	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
koper	mg/kg ds	*29*	*49*	6,6	10,4	14	27
zink	mg/kg ds	29	59	<20	<27	<20	<31

Tabel 20: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		B04-1		B05-1		B06-1	
Humus (% ds)		7,00		2,70		2,30	
Lutum (% ds)		1,90		1,70		2,20	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
koper	mg/kg ds	15	26	**110**	**222**	*27*	*55*
zink	mg/kg ds	<20	<29	45	105	36	84

Tabel 21: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		B08-1		B101-2		B102-1	
Humus (% ds)		5,00		2,20		6,70	
Lutum (% ds)		1,70		1,00		1,10	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds			<20	<54 (6)	28	109 (6)
cadmium	mg/kg ds			<0,2	<0,2	0,22	0,31
kobalt	mg/kg ds			<1,5	<3,7	2,2	7,7
koper	mg/kg ds	13	24	<5	<7	14	25
kwik	mg/kg ds			<0,05	<0,05	0,07	0,10
molybdeen	mg/kg ds			<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds			<3	<6	6,2	18,1
lood	mg/kg ds			<10	<11	*38*	*55*
zink	mg/kg ds	24	53	<20	<33	58	123

Tabel 22: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		B103-1		B104-2		B105-1	
Humus (% ds)		8,00		3,40		9,20	
Lutum (% ds)		1,40		1,00		1,90	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	79	306 (6)	<20	<54 (6)	27	105 (6)
cadmium	mg/kg ds	0,36	0,49	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	2,7	9,5	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7
koper	mg/kg ds	*33*	*57*	<5	<7	14	23
kwik	mg/kg ds	*0,16*	*0,22*	<0,05	<0,05	0,09	0,12
molybdeen	mg/kg ds	1,0	1,0	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	8,4	24,5	<3	<6	<3	<6
lood	mg/kg ds	*150*	*213*	<10	<11	*49*	*68*
zink	mg/kg ds	*81*	*167*	<20	<32	33	66

Tabel 23: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		B24-1		B25-1		B302-1	
Humus (% ds)		10,00		10,00		10,00	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**107**		*7,00*		*7,20*

Tabel 24: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		B303-1		B303-5		B304-1	
Humus (% ds)		10,00		0,50		0,50	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie (totaal)	mg/kg ds			<20	<70	<20	<70
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,50*				

Tabel 25: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		B42-2			
Humus (% ds)		3,00			
Lutum (% ds)		1,00			
Bodemklasse monster		Klasse wonen			
		Meetw	**GSSD**		
METALEN					
barium	mg/kg ds	53	205 (6)		
cadmium	mg/kg ds	*0,40*	*0,66*		
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7		
koper	mg/kg ds	*23*	*46*		
kwik	mg/kg ds	*0,15*	*0,21*		
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4		
nikkel	mg/kg ds	4,1	12,0		
lood	mg/kg ds	*56*	*87*		
zink	mg/kg ds	55	127		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<47		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
som PCB (7)	µg/kg ds		<16,00		
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*4,00*		

8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 26: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
som PCB (7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 27: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB07-1-1			PB07-1-2			PB13-1-1		
Datum		12-6-2019			21-6-2019			12-6-2019		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00			4,00 - 5,00			2,75 - 3,75		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	µg/l	*150*	*150*	*0,17*	*280*	*280*	*0,4*	*130*	*130*	*0,14*
cadmium	µg/l	*1*	*1*	*0,11*	*0,92*	*0,92*	*0,09*	0,21	0,21	-0,03
kobalt	µg/l	3,1	3,1	-0,21	2,9	2,9	-0,21	2,5	2,5	-0,22
koper	µg/l	3,1	3,1	-0,2	4,5	4,5	-0,18	3,3	3,3	-0,19
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	7,3	7,3	-0,13	6,9	6,9	-0,13	5,4	5,4	-0,16
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	**2300**	**2300**	**3,04**	*210*	*210*	*0,2*	*210*	*210*	*0,2*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03				<50	<35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0				<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]					<0,2	<0,1[14]	
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05				<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (per)	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01					<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02				<0,1	<0,1	0,02
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l	0,42						0,42		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
som CKW	µg/l	<1,6						<1,6		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0					<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0				<0,02	<0,01	0
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0				<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03				<0,2	<0,1	-0,03
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
som meta-/para-xyleen	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
som xylenen	µg/l		<0,21	0					<0,21	0
styreen (vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02

Tabel 28: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB201-1-1			PB22-1-1			PB28-1-1		
Datum		13-6-2019			12-6-2019			12-6-2019		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00			4,00 - 5,00			3,00 - 4,00		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	µg/l	*130*	*130*	*0,14*	<20	<14	-0,06	*540*	*540*	*0,85*
cadmium	µg/l	*0,41*	*0,41*	*0*	<0,2	<0,1	-0,05	*4*	*4*	*0,64*
kobalt	µg/l	2,8	2,8	-0,22	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	3,2	3,2	-0,2	2,1	2,1	-0,22	6,1	6,1	-0,15
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	6	6	-0,15	<3	<2	-0,22	*30*	*30*	*0,25*
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	2,8	2,8	-0,2
zink	µg/l	*260*	*260*	*0,27*	*280*	*280*	*0,29*	**6000**	**6000**	**8,07**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
som CKW	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
som meta-/para-xyleen	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
som xylenen	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
styreen (vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02

Tabel 29: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB28-1-2			PB301-1-1			PB39-1-1		
Datum		21-6-2019			12-6-2019			12-6-2019		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			4,00 - 5,00			2,50 - 3,50		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	µg/l	**670**	**670**	**1,08**				*330*	*330*	*0,49*
cadmium	µg/l	*3,6*	*3,6*	*0,57*				0,27	0,27	-0,02
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24				<2	<1	-0,24
koper	µg/l	5,6	5,6	-0,16				5,5	5,5	-0,16
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04				<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01				<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	*28*	*28*	*0,22*				<3	<2	-0,22
lood	µg/l	2	2	-0,22				<2	<1	-0,23
zink	µg/l	*670*	*670*	*0,82*				*430*	*430*	*0,5*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C40	µg/l				<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
dichloormethaan	µg/l							<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (chloroform)	µg/l							<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l							<0,2	<0,1 (14)	
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l							<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l							<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l							<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l							<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l							<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (tri)	µg/l							<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (per)	µg/l							<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l								<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l							<0,1	<0,1	0,02
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l							0,42		
1,3-dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
som CKW	µg/l							<1,6		
1,1-dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l								<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
naftaleen	µg/l				<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
benzeen	µg/l				<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l				<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-xyleen	µg/l				<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
som meta-/para-xyleen	µg/l				<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
som xylenen	µg/l					<0,21	0		<0,21	0
styreen (vinylbenzeen)	µg/l							<0,2	<0,1	-0,02

Tabel 30: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pb600-1-1			Pb606-1-1			Pb607-1-1		
Datum		12-6-2019			12-6-2019			12-6-2019		
Filterdiepte (m -mv)		-			-			-		
Datum van toetsing		17-6-2019			17-6-2019			17-6-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	µg/l	50	50	0	*120*	*120*	*0,12*	*230*	*230*	*0,31*
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	2,3	2,3	-0,22	2,2	2,2	-0,22
koper	µg/l	3,2	3,2	-0,2	4	4	-0,18	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	*280*	*280*	*0,29*	*81*	*81*	*0,02*	*73*	*73*	*0,01*

8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 31: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (per)	µg/l	0,01			40
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
naftaleen	µg/l	0,01			70
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
som xylenen	µg/l	0,2			70
styreen (vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	

VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK

JAGERSBOSCHLAAN 17 TE VUGHT

Bijlage 5 Analysecertificaten

Bodex Milieu B.V.
T.a.v. Coen Bullens
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 13-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019082991/1
Uw project/verslagnummer	0519180
Uw projectnaam	Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Jun-2019

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	0519180	Certificaatnummer/Versie	2019082991/1
Uw projectnaam	Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex	Startdatum	07-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Jun-2019/04:06
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Leo Dijks	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	92.7 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.9 [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	<11.1 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.0 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.0 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.0 [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.
1	MA01-1	06-Jun-2019	10763092

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

Akkoord
Pr.coörd.
JO

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019082991/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10763092	MA01	1	5	50	1532102MG	MA01-1

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 2019082991/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij 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 2019082991/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond 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 2016.

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).

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

Project code : **900571**
Project omschrijving : **2019082991-0519180**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5989470**
Uw referentie : **MA01-1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **06/06/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 11-06-2019

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

Massa aangeleverde monster : 12900 g
Droge massa aangeleverde monster : 11958 g
Percentage droogrest : **92,7** **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	11415,2	96,5	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	127,3	1,1	11,2	8,80	0	0,0
1-2 mm	79,1	0,7	16,4	20,73	0	0,0
2-4 mm	51,6	0,4	51,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	78,8	0,7	78,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	76,5	0,6	76,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11828,5**	**100,0**	**240,1**		**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	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	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	**<1,0**	**0,0**	**0,9**	**<1,0**	**0,0**	**0,9**	**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: **<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	:	**900571**
Project omschrijving	:	**2019082991-0519180**
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	:	**900571**
Project omschrijving	:	**2019082991-0519180**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5989470	MA01-1	MA01	.05-.5	1532102MG

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	:	**900571**
Project omschrijving	:	**2019082991-0519180**
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

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

Bodex Milieu B.V.
T.a.v. Coen Bullens
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 13-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019083464/1
Uw project/verslagnummer	0519180
Uw projectnaam	Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Jun-2019

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	0519180	Certificaatnummer/Versie	2019083464/1
Uw projectnaam	Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex	Startdatum	07-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Jun-2019/04:37
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Leo Dijks	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	88.2 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	29.4 [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	<11.5 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 [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.
1	MA-02	07-Jun-2019	10764811

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

Akkoord
Pr.coörd.
JO

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).

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019083464/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10764811	MA	02	5	30	1532101MG	MA-02
10764811	MA	02	5	30	1532109MG	MA-02

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 2019083464/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij 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 2019083464/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond 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 2016.

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).

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

Project code	:	**900946**
Project omschrijving	:	**2019083464-0519180**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5990370**
Uw referentie	:	**MA-02**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/06/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	K.K.
Datum geanalyseerd	:	12-06-2019

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

Massa aangeleverde monster	:	29440	g
Droge massa aangeleverde monster	:	25966	g
Percentage droogrest	:	**88,2**	**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	21240,0	82,4	5,6	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	289,3	1,1	19,4	6,71	0	0,0
1-2 mm	430,8	1,7	99,5	23,10	0	0,0
2-4 mm	653,4	2,5	653,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	1488,8	5,8	1488,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	1378,1	5,3	1378,1	100,00	0	0,0
>20 mm	300,5	1,2	300,5	100,00	0	0,0
Totaal	**25780,9**	**100,0**	**3945,3**		**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	0,2	0,0	0,0	0,2	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	0,0	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	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**<0,5**	**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: **<0,5 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	:	**900946**
Project omschrijving	:	**2019083464-0519180**
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	:	**900946**
Project omschrijving	:	**2019083464-0519180**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5990370	MA-02	MA	.05-.3	1532101MG
		MA	.05-.3	1532109MG

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	:	**900946**
Project omschrijving	:	**2019083464-0519180**
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

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

eurofins | analytico®

Bodex Milieu B.V.
T.a.v. Coen Bullens
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 19-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019085087/1
Uw project/verslagnummer	0519180
Uw projectnaam	Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Jun-2019

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	0519180	Certificaatnummer/Versie	2019085087/1
Uw projectnaam	Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex	Startdatum	13-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Jun-2019/12:39
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	130
S	Cadmium (Cd)	µg/L	0.41
S	Kobalt (Co)	µg/L	2.8
S	Koper (Cu)	µg/L	3.2
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	6.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	260
	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	PB201-1-1	13-Jun-2019	10770190

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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).

TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0519180	Certificaatnummer/Versie	2019085087/1
Uw projectnaam	Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex	Startdatum	13-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Jun-2019/12:39
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
S	trans 1,2-Dichloroetheen	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	PB201-1-1	13-Jun-2019	10770190

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

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

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019085087/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10770190	PB201	1	400	500	0800754370	PB201-1-1
10770190	PB201	2	400	500	0680392972	PB201-1-1
10770190	PB201	3	400	500	0680392931	PB201-1-1

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 2019085087/1

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).

eurofins — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019085087/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
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
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
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 2016.

eurofins | analytico®

Bodex Milieu B.V.
T.a.v. Coen Bullens
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 17-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019085086/1
Uw project/verslagnummer	0519180
Uw projectnaam	Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Jun-2019

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	0519180	Certificaatnummer/Versie	2019085086/1
Uw projectnaam	Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex	Startdatum	12-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Jun-2019/10:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Leo Dijks	Pagina	1/3
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
S	Barium (Ba)	µg/L	150	130	<20	540	330
S	Cadmium (Cd)	µg/L	1.0	0.21	<0.20	4.0	0.27
S	Kobalt (Co)	µg/L	3.1	2.5	<2.0	<2.0	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	3.1	3.3	2.1	6.1	5.5
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	7.3	5.4	<3.0	30	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	2.8	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	2300	210	280	6000	430
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 1)	0.21 1)	0.21 1)	0.21 1)	0.21 1)
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB07-1-1	12-Jun-2019	10770181
2	PB13-1-1	12-Jun-2019	10770182
3	PB22-1-1	12-Jun-2019	10770183
4	PB28-1-1	12-Jun-2019	10770184
5	PB39-1-1	12-Jun-2019	10770185

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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).

TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0519180	Certificaatnummer/Versie	2019085086/1
Uw projectnaam	Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex	Startdatum	12-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Jun-2019/10:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Leo Dijks	Pagina	2/3
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	trans 1,2-Dichloroetheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloroetheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB07-1-1	12-Jun-2019	10770181
2	PB13-1-1	12-Jun-2019	10770182
3	PB22-1-1	12-Jun-2019	10770183
4	PB28-1-1	12-Jun-2019	10770184
5	PB39-1-1	12-Jun-2019	10770185

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

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

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0519180	Certificaatnummer/Versie	2019085086/1
Uw projectnaam	Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex	Startdatum	12-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Jun-2019/10:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Leo Dijks	Pagina	3/3
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Metalen					
S	Barium (Ba)	µg/L		50	120	230
S	Cadmium (Cd)	µg/L		<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L		<2.0	2.3	2.2
S	Koper (Cu)	µg/L		3.2	4.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L		<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L		<2.0	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L		<3.0	<3.0	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L		<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L		280	81	73
	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			
	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.
6	PB301-1-1	12-Jun-2019	10770186
7	Pb600-1-1	12-Jun-2019	10770187
8	Pb606-1-1	12-Jun-2019	10770188
9	Pb607-1-1	12-Jun-2019	10770189

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

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

eurofins — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019085086/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10770181	PB07	1	400	500	0800647674	PB07-1-1
10770181	PB07	2	400	500	0680392938	PB07-1-1
10770181	PB07	3	400	500	0680392939	PB07-1-1
10770182	PB13	1	275	375	0800754325	PB13-1-1
10770182	PB13	2	275	375	0680392941	PB13-1-1
10770182	PB13	3	275	375	0680392973	PB13-1-1
10770183	PB22	1	400	500	0800754404	PB22-1-1
10770183	PB22	2	400	500	0680392942	PB22-1-1
10770183	PB22	3	400	500	0680392948	PB22-1-1
10770184	PB28	1	300	400	0800754203	PB28-1-1
10770184	PB28	2	300	400	0680392937	PB28-1-1
10770184	PB28	3	300	400	0680392936	PB28-1-1
10770185	PB39	1	250	350	0800754322	PB39-1-1
10770185	PB39	2	250	350	0680392934	PB39-1-1
10770185	PB39	3	250	350	0680392935	PB39-1-1
10770186	PB301	1	400	500	0680392932	PB301-1-1
10770186	PB301	2	400	500	0680392933	PB301-1-1
10770187	Pb600	1			0800754336	Pb600-1-1
10770188	Pb606	1			0800754217	Pb606-1-1
10770189	Pb607	1			0800754319	Pb607-1-1

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 2019085086/1

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 2019085086/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
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
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
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 2016.

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®

Bodex Milieu B.V.
T.a.v. Coen Bullens
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 26-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019090941/1
Uw project/verslagnummer	0519180
Uw projectnaam	Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Jun-2019

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	0519180	Certificaatnummer/Versie	2019090941/1
Uw projectnaam	Jagersboschlaan 17 te Vught Bodex	Startdatum	21-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Jun-2019/06:45
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Leo Dijks	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/L	280	670
S	Cadmium (Cd)	µg/L	0.92	3.6
S	Kobalt (Co)	µg/L	2.9	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	4.5	5.6
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	6.9	28
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	210	670

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB07-1-2	21-Jun-2019	10788842
2	PB28-1-2	21-Jun-2019	10788843

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

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

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019090941/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10788842	PB07	1	400	500	0800754493	PB07-1-2
10788843	PB28	1	300	400	0800754553	PB28-1-2

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 2019090941/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK

JAGERSBOSCHLAAN 17 TE VUGHT

Bijlage 6 Interpretatie en toetsingskader

INTERPRETATIE EN TOETSINGSKADER

De resultaten van de analyses van de monsters zijn enerzijds getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2013, nr. 16675, d.d. 27 juni 2013 en anderzijds aan de 'Regeling bodemkwaliteit' (behorende tot het Besluit bodemkwaliteit), zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2007, nr. 247, d.d. 13 december 2007 (laatst gewijzigd Staatscourant 2017, nr. 3524, d.d. 17 januari 2017).

CIRCULAIRE BODEMSANERING 2013

De toetsingswaarden bestaan uit de volgende concentratieniveaus:

- de achtergrondwaarde (AW) geeft het concentratieniveau aan in grond (landbodem), waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- de streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau aan in grondwater (ondiep), waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- de interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau aan in grond (landbodem) of grondwater, waarbij in de Wet bodembescherming (Wbb) wordt gesproken van een ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal.

  Indien voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger is dan de interventiewaarde, wordt er gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De streef-, achtergrond- en interventiewaarden zijn bij het beoordelen van de verontreinigingen niet de enige maatstaven. De gehaltes moeten steeds in samenhang worden beschouwd met het gebruik van de bodem en de lokale verontreinigingssituatie.

De analyseresultaten zijn getoetst, conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de analyseresultaten (de meetwaarden) zijn gecorrigeerd naar een gestandaardiseerd meetwaarde (GSSD). Bij het corrigeren van de grond wordt gebruik gemaakt van de in het laboratorium gemeten gehalte aan organische stof en lutum.

Als hulpmiddel c.q. indicatieniveau voor het verrichten van nader bodemonderzoek wordt een index bepaald met de formule: (GSSD - AW) / (I - AW). Indien deze waarde groter is dan 0,5 kan er reden zijn voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Er dient echter altijd rekening gehouden te worden met de situatie ter plaatse.

BESLUIT BODEMKWALITEIT

Bij de toepassingseisen (hergebruik van grond elders) en het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse is in het Besluit bodemkwaliteit onderscheid gemaakt in een gebiedsspecifiek beleid en een generiek beleid. Bij het bepalen van de toepassingseisen in het generieke kader wordt getoetst aan:

- bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem;
- bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem;
- toepassingseis voor de partij toe te passen grond.

In het onderhavige rapport wordt indicatief invulling gegeven aan deze toepassingseisen. Door de analyseresulaten van het (verkennend) onderzoek te toetsen aan de maximale samenstellingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit grond wordt een milieuhygiënische waliteitsklasse aan de grond toegewezen. Hierbij kan de partij grond onderverdeeld worden in twee klassen (en daarnaast kan de grond 'altijd

toepasbaar' en of 'niet toepasbaar' zijn). Van elke klasse zijn de maximale waarden vastgesteld. Onderstaand is een en ander schematisch weergegeven.

Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie	Niet toepasbaar
Achtergrondwaarden	Maximale waarden Klasse wonen	Maximale waarden Klasse industrie	

De maximale waarden die bij de verschillende normen horen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B in de 'Regeling bodemkwaliteit'.

Toetsing aan een gebiedsspecifiek beleid is niet opgenomen in deze rapportage.

OUDERDOMSBEPALING

Op 1 januari 1987 is de Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden. Door het in werking treden van de Wbb is onderscheid ontstaan tussen historisch bodemverontreinigingen (verontreiniging veroorzaakt vóór 1 januari 1987) en zorgplichtgevallen (verontreinigingen veroorzaakt na 1 januari 1987).

Voor een historisch geval van niet-ernstige bodemverontreiniging (minder dan 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger dan de interventiewaarde) geldt in beginsel geen saneringsplicht. Voor verontreinigingen met asbest geldt geen 'volumecriteria'. Dat wil zeggen bij een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest er altijd sprake is van een ernstige verontreiniging.

Indien verontreinigingen zijn ontstaan na 1 januari 1987, of 1993 voor verontreinigingen met asbest, is er sprake van zorgplicht (artikel 13 Wbb). In dat geval dienen de verontreinigingen zo spoedig mogelijk gesaneerd te worden, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigende stoffen. De bepaling van de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid spelen hier geen rol. Het gaat hierbij om sanering tot de oude toestand (multifunctioneel) op basis van de stand der techniek (ALARA[7]-principe).

Of de bodemverontreiniging in belangrijke mate veroorzaakt is voor 1 januari 1987 wordt bepaald op basis van gegevens over de bedrijfsvoering (processen, gebruik van stoffen of eventuele gebeurtenissen of incidenten) en bij twijfel op basis van gegevens over de bedrijfsvoering en specifieke kenmerken van de bodemverontreiniging.

[7] ALARA: "As Low As Reasonably Achievable" (= zo laag als redelijkerwijs haalbaar is).

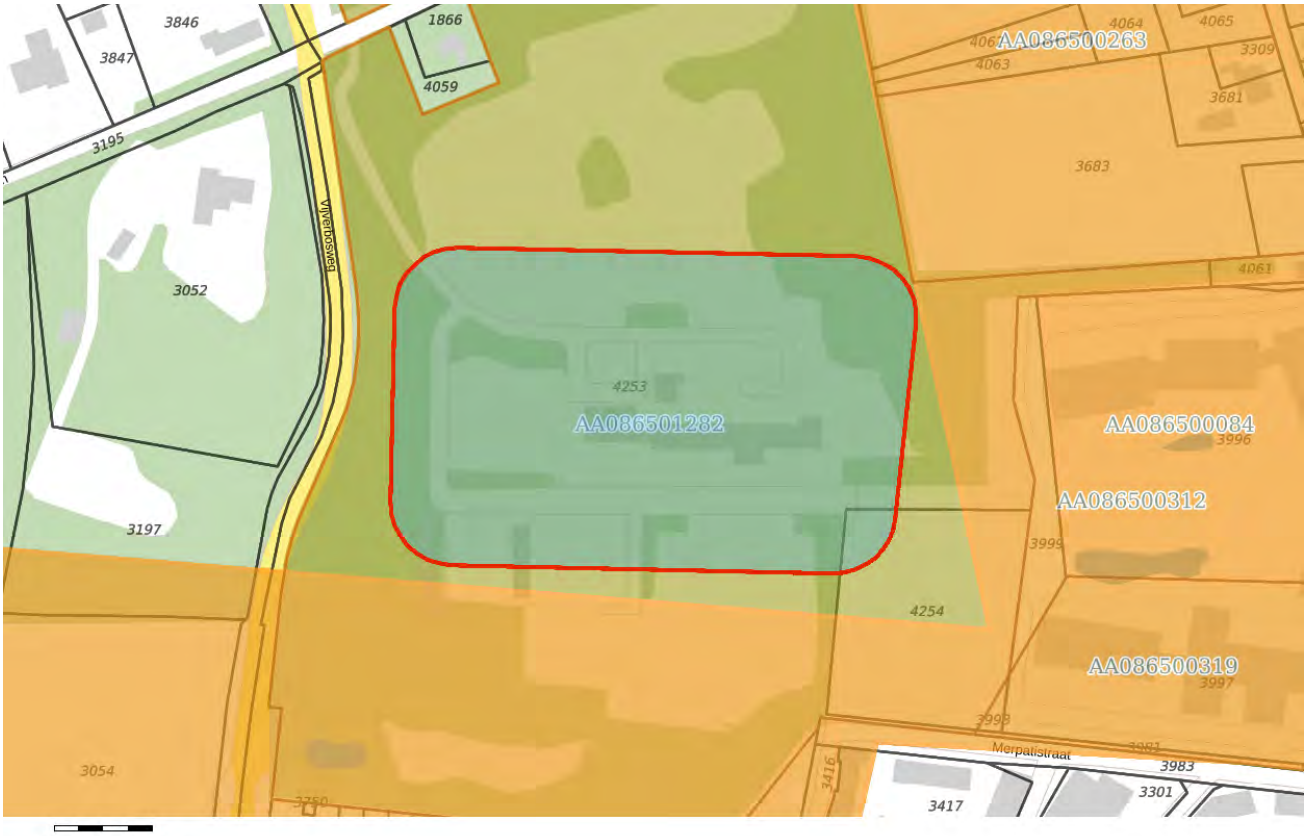
VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK

JAGERSBOSCHLAAN 17 TE VUGHT

Bijlage 7 Gegevens vooronderzoek

Vught Theresia

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Jagersboschlaan 17 ("Huize Theresia")
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord–Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder

bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:“Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie”.

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens
Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken
Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie
Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Jagersboschlaan 17 ("Huize Theresia")

Locatie

Adres	Jagersboschlaan 17 5262LS VUGHT
Locatiecode	AA086501282
Locatienaam	Jagersboschlaan 17 ("Huize Theresia")
Plaats	Vught
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB086501471

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren OO	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	**Referentie**	Archief	Conclusie overheid
02-01-2008	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend bodemonderzoek	Van Vleuten Consult			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids- , Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd.

Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden,

is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico"e;s voor de volksgezondheid, ecologische risico"e;s en verspreidingsrisico"e;s bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Bodex Milieu B.V.
Bezoekadres: Putstraat 9
Middelbeers
Postadres: Postbus 40
5090 AA Middelbeers
Tel: +31(0)13-581 07 17
info@bodexmilieu.nl
www.bodexmilieu.nl