



VERKENNEND EN AANVULLEND BODEM-
ONDERZOEK

ZOUTSTRAAT 2

TE EINDHOVEN



Bodem



Rapportage verkennend en aanvullend bodemonderzoek

Zoutstraat 2 te Eindhoven

Opdrachtgever	Bureau Verkuylen Veemarktkade 8 5222 AE 's-Hertogenbosch
Rapportnummer	12115.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	11 juni 2020
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 [Redacted]
Opsteller	[Redacted]
Paraaf	[Redacted]
Kwaliteitscontrole	[Redacted]
Paraaf	[Redacted]



Kwaliteitszorg

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

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

Betrouwbaarheid

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	2
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	2
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	3
3.3	Toekomstige situatie.....	3
3.4	Calamiteiten.....	3
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	5
3.7	Terreininspectie	6
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	6
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	6
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 7	
5	VELDWERK.....	8
5.1	Algemeen.....	8
5.2	Grondonderzoek	8
5.2.1	Uitvoering veldwerk	8
5.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	8
5.3	Grondwateronderzoek	9
5.3.1	Uitvoering veldwerk	9
5.3.2	Bemonstering	9
6	LABORATORIUMONDERZOEK	10
6.1	Uitvoering analyses	10
6.2	Toetsingskader	11
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	12
6.4	Interpretatie analyseresultaten	13
7	MILIEUHYGIËNISCHE BEOORDELING.....	15
7.1	Algemeen.....	15
7.2	Risico's onderhavig geval	15
7.2.1	Standaardbeoordeling humane risico's	16
7.2.2	Standaardbeoordeling ecologische risico's	16
7.2.3	Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's	16
8	GEVALSDEFINITIE	17
9	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	18

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Profielen boringen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Risicobeoordeling (Sanscrit)

12115.001

1 INLEIDING

Bureau Verkuylen heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodemonderzoek op de locatie Zoutstraat 2 te Eindhoven.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het aanvullend onderzoek heeft tot doel de aangetoonde sterke verontreinigingen in te kaderen teneinde te bepalen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering, aan de achtergrondwaarden voor grond en uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

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

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

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

De onderzoekslocatie ($\pm 1.970 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Zoutstraat 2 te Eindhoven (zie bijlage 1) en is kadastraal bekend gemeente Woensel, sectie G, nummers 4090, 4091, 3999, 3996, 3961, 3708 en 4828.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 18,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 160.555$, $Y = 384.325$.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

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

Tabel I. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer F. Ponjé), d.d. maart 2020
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Eindhoven (contactpersoon de heer S. Houben), d.d. 30 maart 2020
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 31 maart 2020

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900-1930 blijkt, dat de locatie destijds al was gelegen in verstedelijkt gebied. Begin jaren 30 is op het noordelijk terreindeel bebouwing gerealiseerd. Deze bebouwing is omstreeks 1960 verwijderd, tevens is destijds de huidige bebouwing op de locatie gerealiseerd. Het huidige pand is in het jaar 1973 uitgebreid. In 2002 was de bebouwing in gebruik als muziekstudio. Sindsdien hebben voor zover bekend geen wijzigingen meer plaatsgevonden.

Momenteel is de onderzoekslocatie bebouwd, het pand heeft een bijeenkomstfunctie. Het noordelijk deel van de onderzoekslocatie is deels braakliggend en deels verhard met beton. Het westelijke terreindeel bestaat uit een met klinkers verharde oprit.

Uit informatie van de gemeente Eindhoven is gebleken dat er in het verleden van 1930 tot 1975 een benzine-pompstation op de locatie aanwezig is geweest.

Verder is gebleken dat het noordelijk deel van de bebouwing in gebruik was als schilderwerkplaats, verfspuiterij, verfmagazijn, waterverfmagazijn en spuiterij en binnenwerkplaats.

Bij de gemeente Eindhoven zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de huidige bebouwing.

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

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

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie aan te kopen en de bestemming te wijzigen. Na de bestemmingsplanwijziging zullen op de locatie woningen gebouwd worden.

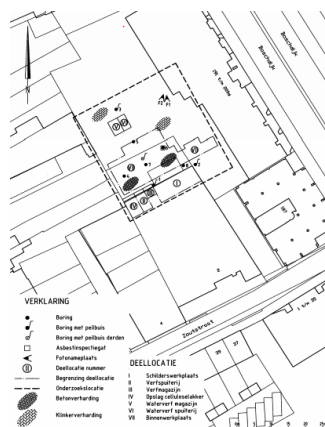
3.4 Calamiteiten

Uit het verkennend bodemonderzoek dat door UDM midden b.v. in 2009 is uitgevoerd blijkt dat er in het verleden een brand op de onderzoekslocatie heeft plaats gevonden. Van de brand zijn geen gegevens bekend desalniettemin wordt het beschouwd als een calamiteit met een bodembedreigend karakter. Het is niet bekend of destijds geblust is met schuim. Uit de gegevens van de opdrachtgever, alsmede gegevens van de gemeente Eindhoven blijkt niet, dat er zich in het verleden andere bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

Op het zuidoostelijk terreindeel is in 2000 door Milieudienst Regio Eindhoven een bijzonder inventariserend onderzoek uitgevoerd (rapportnummer 72521.A63, d.d. april 2000). Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een benzine-installatie aanwezig was. Het doel van het onderzoek was om te kijken of er ter plaatse van de voormalige benzine-installatie een verontreiniging aanwezig was. Destijds is er 1 boring verricht, die tevens is afgewerkt als peilbuis. In de zintuiglijk met puin en piepschuim verontreinigde bovengrond zijn geen zintuiglijke aanwijzingen gevonden voor een verontreiniging met minerale olie, derhalve heeft geen analyse van de bodem plaatsgevonden. Het grondwater was analytisch niet verontreinigd met minerale olie of aromaten. Aangezien de tank des-

besthoudend is. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met nikkel, zink, barium en trichloormeethaan (chloroform). Voor zover bekend heeft er geen nader onderzoek plaatsgevonden. In onderstaande afbeelding is het eerder onderzochte terrein weergegeven.



Afbeelding 3.

Samengevat kan worden gesteld dat de bodembedreigende activiteiten die op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden voldoende onderzocht zijn. Daarnaast is sprake van een matige/sterke verontreinigde ophooglaag. Deze verontreiniging bevindt zich op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie. De matige/sterke verontreiniging is voor zo ver bekend in het verleden niet ingekaderd en/of verwijderd en derhalve niet voldoende onderzocht. Tevens is er in het verleden asbesthoudend materiaal op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie aangetroffen. Destijds is niet het gehele noordelijke terrein van de onderzoekslocatie onderzocht waardoor dit mogelijk als asbestverdacht beschouwd kan worden.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

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

- aan de noordzijde bevinden zich gedeeltelijk achtertuinen en gedeeltelijk een parkeerplaats;
- aan de oostzijde bevindt zich inrit;
- aan de zuidzijde bevindt zich een weg (Zoutstraat);
- aan de westzijde bevindt zich siertuinen.

Op het perceel dat in westelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst is in 1990 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (milieudienst, opdrachtnummer: 8.1.41.0227, d.d. oktober 1990. De bodem bleek destijds licht verontreinigd met zink en PAK. In het grondwater zijn destijds licht verhoogde concentraties zink, nikkel en koper aangetoond.

Ten noordoosten van de onderzoekslocatie is in april 2000 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Tauw, rapportnummer: 72521.A64) Het onderzoek was uitgevoerd ter plaatse van een voormalige benzine afgifte punt. Destijds is in de bodem puin aangetroffen. Er heeft geen analyse van de grond plaatsgevonden. Het grondwater bleek sterk verontreinigd met minerale olie. De afgifte punten bevonden zich op circa 30 meter van de huidige onderzoekslocatie, daar de peilbuis aan de overzijde van de straat is geplaatst bevindt deze zich op circa 55 meter van de huidige locatie. De locatie ligt stroomafwaarts van de onderzoekslocatie waardoor deze sterke verontreiniging geen invloed heeft op de onderzoekslocatie.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie heeft een verkennend onderzoek plaatsgevonden (UDM Mid-den B.V., nummer: 09020175, d.d. 8 juni 2009). Destijds heeft geen analyse van de bodem plaatsgevonden. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zink.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen noemenswaardige grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

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

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt grotendeels overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2. In aanvulling op paragraaf 3.2 is zuidelijk op de onderzoekslocatie een peilbuis aangetroffen.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is gelegen binnen bodemfunctieklasssezone "wonen". De onderzoekslocatie is met betrekking tot de boven- en ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Wonen en industrie voor 1960", van het gebied waarvoor de gemeente Eindhoven een "Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart" heeft opgesteld (Lieveense Milieu b.v., documentnummer: SOB006963 .RAP001, d.d. 5 februari 2019). Binnen deze zone komen verhoogde gehalten aan koper, zink, PCB, PAK en minerale olie voor. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

Deze bodemkwaliteitskaart is door de gemeente Eindhoven aangevuld met de parameter PFAS (Lieveense Milieu b.v., projectnummer: SOB010142, d.d. 4 november 2019). Voor zowel de boven- als ondergrond komen gemiddeld de parameters PFOA (lineair), PFOS (lineair), PFOS (vertakt) en perfluorbutaan zuur hoger dan 0,1 voor.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaartenheid betreft een leek-/woudeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zandige leem. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 16,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 2,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordoostelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijmenging van diverse bodemvreemde materialen. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, minerale olie, PFAS en asbest.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS en asbest. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS en asbest nog geen deel uit van onderhavig onderzoek.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Grondonderzoek

5.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 7 april en 25 mei 2020 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer J.H.L. Vermorken en de heer T.N.A. Willems. Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerkers voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor, veenboor en ramguts 17 boringen geplaatst; 2 boringen tot 1,0 m -mv, 11 boringen tot maximaal 1,5 m -mv, 3 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 4,25 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

5.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zwak humeus, zeer fijn tot matig fijn zand. Tevens bestaat de bodem vanaf ongeveer 1,5 m -mv uit zwak tot sterk zandig leem. De lemige ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

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

Tabel II. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
01	4,25	0,07 - 0,50	sterk betonhoudend
02	2,00	0,00 - 1,00	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
03	2,00	0,20 - 0,90	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
04	1,20 (gestaakt op een ondoordringbare laag)	0,15 - 0,80	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend
		0,80 - 1,20	matig baksteenhoudend, zwak glashoudend,
05	1,30	0,20 - 0,80	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, zwak metaalhoudend
06	1,50	0,07 - 1,00	zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend

Vervolg tabel II. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
07	1,20	0,25 - 0,35	sterk baksteenhoudend
		0,35 - 0,70	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
08	2,00	0,40 - 1,20	zwak baksteenhoudend, sterk kolengruishoudend
09	1,30	0,20 - 0,70	zwak baksteenhoudend
		0,70 - 0,90	sterk baksteenhoudend
10	1,30	0,30 - 0,50	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 0,80	sterk baksteenhoudend
11	1,10	0,30 - 0,60	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
12	1,00	0,25 - 0,50	matig baksteenhoudend
13	1,00	0,07 - 0,50	zwak kolengruishoudend
14	1,20	0,30 - 0,70	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend
15	1,50	0,07 - 0,50	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
16	1,30	0,30 - 0,60	zwak baksteenhoudend
		0,60 - 0,80	zwak baksteenhoudend, zwak slakhoudend
17	1,20	0,30 - 0,70	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend

5.3 Grondwateronderzoek

5.3.1 Uitvoering veldwerk

Ter plaatse van de voormalige lood verontreiniging in het grondwater is een peilbuis (filterstelling 3,25-4,25 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 7 april 2020 is ingeschat.

5.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 25 mei 2020 uitgevoerd door de heer T.N.A. Willems. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

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

Tabel III. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
01	centraal op onderzoekslocatie	3,0-4,0	2,68	416	1.004	5,78

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn grond(meng)monsters samengesteld. De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit grondmengmonster MM3 (bovengrond) is samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameters koper, lood en zink. Tevens zijn in overleg met de opdrachtgever de omliggende boringen van boring 05 geanalyseerd op de parameters koper, lood en zink (boringen 04 en 06).

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn er op 25 mei 2020 ter plaatse van de het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie in overleg met de opdrachtgever 4 extra boringen tot maximaal 1,5 m - mv geplaatst (boring 14 t/m 17). Van deze boringen is een monster geanalyseerd op de parameters koper, lood en zink.

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

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

Grondmengmonster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	08 (0,40 - 0,90), 08 (0,90 - 1,20)	standaardpakket	zandige bovengrond (zwak baksteenhoudend, sterk kolengruishoudend)
MM2	07 (0,25 - 0,35), 09 (0,70 - 0,90), 10 (0,50 - 0,80)	standaardpakket	zandige bovengrond (sterk baksteenhoudend)
MM3	02 (0,00 - 0,50), 03 (0,50 - 0,90), 05 (0,20 - 0,50), 13 (0,07 - 0,50)	standaardpakket	zandige bovengrond (zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, zwak metaalhoudend)
M02-1	02 (0,00 - 0,50)	koper, lood en zink	zandige bovengrond (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)

Vervolg tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
M03-3	03 (0,50 - 0,90)	koper, lood en zink	zandige bovengrond (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
M05-2	05 (0,20 - 0,50)	koper, lood en zink	zandige bovengrond (zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, zwak metaalhoudend)
M13-1	13 (0,07 - 0,50)	koper, lood en zink	zandige bovengrond (zwak kolengruishoudend)
MM4	01 (1,20 - 1,50), 02 (1,00 - 1,50), 03 (1,10 - 1,50), 05 (0,80 - 1,30), 07 (0,70 - 1,20), 08 (1,20 - 1,50), 10 (0,80 - 1,30), 13 (0,50 - 1,00)	standaardpakket	zandige ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM5	01 (1,50 - 2,00), 01 (2,00 - 2,50), 02 (1,50 - 2,00), 03 (1,50 - 2,00), 08 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	lemige ondergrond (zintuiglijk schoon)
M04-2	04 (0,15 - 0,50)	koper, lood en zink	zandige bovengrond (zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend)
M06-1	06 (0,07 - 0,50)	koper, lood en zink	zandige bovengrond (zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend)
M14-2	14 (0,30 - 0,70)	koper, lood en zink	zandige bovengrond (zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend)
M15-2	15 (0,50 - 1,00)	koper, lood en zink	zandige bovengrond (matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
M16-3	16 (0,60 - 0,80)	koper, lood en zink	zandige bovengrond (zwak baksteenhoudend, zwak slakhoudend)
M17-2	17 (0,30 - 0,70)	koper, lood en zink	zandige bovengrond (zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend)

6.2 Toetsingskader

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

- **achtergrondwaarde:**
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- **streefwaarde:**
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- **tussenwaarde:**
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- **interventiewaarde:**
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weer-gegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

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

Grondwater:

- niet verontreinigd: $\text{concentratie} \leq \text{streefwaarde en/of detectielimiet};$
- licht verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{streefwaarde en} \leq \text{tussenwaarde};$
- matig verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde};$
- sterk verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{interventiewaarde}.$

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

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

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	08 (0,40 - 0,90), 08 (0,90 - 1,20)	koper kwik zink	PAK	-
MM2	07 (0,25 - 0,35), 09 (0,70 - 0,90), 10 (0,50 - 0,80)	kwik zink PAK	-	-
MM3	02 (0,00 - 0,50), 03 (0,50 - 0,90), 05 (0,20 - 0,50), 13 (0,07 - 0,50)	cadmium kobalt kwik molybdeen nikkel minerale olie PCB PAK	koper lood zink	-
M02-1	02 (0,00 - 0,50)	koper zink	lood	-
M03-3	03 (0,50 - 0,90)	lood zink	-	-
M05-2	05 (0,20 - 0,50)	-	-	koper lood zink
M13-1	13 (0,07 - 0,50)	lood zink	-	-
MM4	01 (1,20 - 1,50), 02 (1,00 - 1,50), 03 (1,10 - 1,50), 05 (0,80 - 1,30), 07 (0,70 - 1,20), 08 (1,20 - 1,50), 10 (0,80 - 1,30), 13 (0,50 - 1,00)	-	-	-
MM5	01 (1,50 - 2,00), 01 (2,00 - 2,50), 02 (1,50 - 2,00), 03 (1,50 - 2,00), 08 (1,50 - 2,00)	-	-	-

Vervolg tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
M04-2	04 (0,15 - 0,50)	-	-	koper lood zink
M06-1	06 (0,07 - 0,50)	koper lood	zink	-
M14-2	14 (0,30 - 0,70)	-	-	koper lood zink
M15-2	15 (0,50 - 1,00)	koper lood zink	-	-
M16-3	16 (0,60 - 0,80)	-	lood	koper zink
M17-2	17 (0,30 - 0,70)	koper lood zink	-	-

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

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
01-1-1	Ter plaatse van voormalige grondwaterverontreiniging met minerale olie (stroomafwaarts)	nikkel	-	-

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

6.4 Interpretatie analyseresultaten

Algemeen

De zintuiglijk verontreinigde laag ter plaatse van boring 08 (traject: 0,4-1,2 m -mv) is licht verontreinigd met koper, kwik en zink en matig verontreinigd met PAK. De zintuiglijk verontreinigde grond ter plaatse van het westelijke deel van de onderzoekslocatie (MM2, traject: 0,25-0,9 m -mv) is licht verontreinigd met kwik, zink en PAK. De zintuiglijk verontreinigde bovengrond (traject 0,0-0,9 m -mv) ter plaatse van MM3 is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, minerale olie, PCB en PAK en matig verontreinigd met koper, lood en zink. De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie bleek niet verontreinigd te zijn. Tevens is in het grondwater enkel een lichte verontreiniging met nikkel vastgesteld. De onderzoekslocatie blijkt heterogeen verontreinigd wat te relateren is aan de zintuiglijke bijmengingen.

Verontreinigingssituatie

Ter plaatse van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is ter plaatse van 4 boringen in de zintuiglijk verontreinigde laag een sterke verontreiniging met koper, lood en zink aangetroffen. De boringen zijn 04 (0,15-1,2 m -mv), boring 05 (0,2-0,8 m -mv), boring 14 (0,3-0,7 m -mv) en boring 16 (0,3-0,8 m -mv). Ter plaatse van boring 04 is er op 1,20 m -mv gestuit op een ondoordringbare laag waardoor deze boring gestuit is.

Verticale inkadering

Ter plaatse van boring 05 is bepaald dat de laag onder de zintuiglijk verontreinigde grond, analytisch geen verontreinigingen zijn aangetroffen. Boring 05 wordt voor de overige boringen als representatief beschouwd gezien de verticale inkadering. Ter plaatse van boring 04 is op 1,2 m -mv de boring gestaakt op een ondoordringbare laag waardoor deze alleen tot 1,2 m -mv ingeperkt kan worden.

Horizontale inkadering

De verontreiniging wordt in noordelijke richting begrensd door de bestaande bebouwing. In het zuiden is de grens van de onderzoekslocatie waar een verharde weg (Zoutstraat) is gelegen. In oostelijke richting is de zintuiglijk verontreinigde grond ter plaatse van boring 06 geanalyseerd en bleek matig verontreinigd te zijn (< interventiewaarde). In westelijke richting is de zintuiglijk verontreinigde grond ter plaatse van boring 03 geanalyseerd en bleek licht verontreinigd te zijn (< interventiewaarde).

Omvang van de verontreiniging

De grootte van de verontreiniging is vooralsnog vastgesteld op 70 m². De gemiddelde diepte van de verontreiniging is vastgesteld op 0,65 m. De omvang voor de sterke verontreiniging met koper, lood en zink is vooralsnog bepaald op ± 45,5 m³.

7 MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING

7.1 Algemeen

Indien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Met behulp van een standaard risicobeoordelingsmethode (Sanscrit) is getoetst of de verontreiniging bij het huidige en/of toekomstige gebruik risico's oplevert die onaanvaardbaar zijn voor de mens, voor het ecosysteem of uit het oogpunt van verspreiding van de verontreiniging. De standaard risicobeoordeling kan leiden tot de volgende resultaten:

- risico niet onaanvaardbaar: indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik geen onaanvaardbare risico's oplevert, is het niet noodzakelijk om met spoed te saneren. Wel is een vorm van beheer nodig, waaronder tenminste registratie van de aanwezigheid van bodemverontreiniging wordt verstaan. Verdere vormen van beheer zijn ter beoordeling door het bevoegd gezag;
- onaanvaardbaar risico: (spoedig saneren) indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de verontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert is spoedig saneren vereist;
- onaanvaardbaar risico: (specifieke beoordeling) indien uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat de aanwezige verontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert kan er, gelet op de mogelijke overschatting van de risico's in de standaard risicobeoordelingsmethode, aanleiding zijn te verwachten dat een meer specifieke risicobeoordeling voor het geval van verontreiniging tot een andere conclusie leidt. In een dergelijk geval kan, al dan niet op verzoek van het bevoegd gezag, een locatie specifieke risicobeoordeling aansluitend aan de standaard risicobeoordeling uitgevoerd worden.

Voor het onderhavige onderzoek is bepaald of er sprake is van onaanvaardbaar risico van bodemverontreiniging voor mens en/of ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. De afweging van de risico's heeft plaatsgevonden met behulp van het programma Sanscrit, uitgaande van een realistisch scenario. De resultaten van de risico-afweging zijn opgenomen in bijlage 6.

7.2 Risico's onderhavig geval

Aan de hand van de Sanscrit Risicobeoordeling is een inzicht verkregen in de humane, ecologische en de verspreidingsrisico's, uitgaande van het huidig gebruik "ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie". Het toekomstig gebruik van de locatie is gevoeliger dan het huidig gebruik. Op basis van de analyseresultaten blijkt dat er drie stoffen in sterke mate in de bodem van de onderzoekslocatie aanwezig is, te weten koper, lood en zink.

7.2.1 Standaardbeoordeling humane risico's

Humane risico's zijn van een aantal factoren afhankelijk. Bij de standaardbeoordeling wordt rekening gehouden met het bodemgebruik en met de blootstellingsroutes. De volgende blootstellingsroutes kunnen zich voordoen:

- ingestie grond, drinkwater en gewas;
- inhalatie grond, binnenlucht, buitenlucht en inhalatie dampen bij het douchen;
- dermaal contact grond en dermaal contact bij het douchen.

Resultaat

Er is voor het gebruik "ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie" géén sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

Uit de standaardbeoordeling humane risico's blijkt dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens.

7.2.2 Standaardbeoordeling ecologische risico's

Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- de biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

De oppervlakte van de interventiewaardecontour is ruim kleiner dan $<5.000 \text{ m}^2$. Deze oppervlakte is het criterium waarboven mogelijk sprake is van ecologische risico's. In onderhavige situatie is derhalve geen sprake van ecologische risico's.

7.2.3 Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

De verspreidingsrisico's zijn van een aantal factoren afhankelijk. Er is een standaard risicobeoordeling uitgevoerd. Bij deze eenvoudige toetsing wordt rekening gehouden met het feit of:

- het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door verspreiding van verontreiniging in het grondwater indien kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 - er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 - er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 - de verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging ($> 6.000 \text{ m}^3$) en de verspreiding vindt nog steeds plaats.

Er zijn geen kwetsbare objecten in de omgeving aanwezig. Verder is er geen sprake van een drijfslaag en/of een zaklaag of van een ernstige grondwaterverontreiniging met een bodemvolume van meer dan 6.000 m^3 . Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat op grond van de standaardbeoordeling geen sprake is van onaanvaardbare verspreidingsrisico's.

8 GEVALSDEFINITIE

Gesteld wordt dat op de locatie sprake is van het volgende geval van bodemverontreiniging:

"Geval van bodemverontreiniging met koper, lood en zink in de grond"

De verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door de voormalige bedrijfsactiviteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie. In het verleden is de onderzoekslocatie namelijk in gebruik geweest als benzine-pompstation (1930-1975), schilder werkplaats, verfspuiterij, verfmagazijn, water-verfmagazijn- en spuiterij en binnenwerkplaats. De verontreiniging kan gerelateerd worden aan de zintuiglijke bijmengingen in de bodem en daarmee vermoedelijk aangevoerd materiaal ter plaatse van de onderzoekslocatie.

9 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Bureau Verkuylen heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodemonderzoek op de locatie Zoutstraat 2 te Eindhoven.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijmenging van diverse bodemvreemde materialen. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, minerale olie, PFAS en asbest.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Op aangeven van de opdrachtgever zijn in onderhavig onderzoek de parameters asbest en PFAS niet onderzocht.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zwak humeus, zeer fijn tot matig fijn zand. Tevens bestaat de bodem vanaf ongeveer 1,5 m -mv uit zwak tot sterk zandig leem. De lemige ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend. In de bodem tot maximaal 1,0 m -mv zijn zintuiglijk bijmengingen in verschillende gradaties met beton, baksteen, kolengruis, glas, plastic en slakken aangetroffen.

De zintuiglijk verontreinigde laag ter plaatse van boring 08 (traject: 0,4-1,2 m -mv) is licht verontreinigd met koper, kwik en zink en matig verontreinigd met PAK. De zintuiglijk verontreinigde grond ter plaatse van het westelijke deel van de onderzoekslocatie (MM2, traject: 0,25-0,9 m -mv) is licht verontreinigd met kwik, zink en PAK. De zintuiglijk verontreinigde bovengrond (traject 0,0-0,9 m -mv) ter plaatse van MM3 is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, minerale olie, PCB en PAK en matig verontreinigd met koper, lood en zink. De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie bleek niet verontreinigd te zijn. Tevens is in het grondwater enkel een lichte verontreiniging met nikkel vastgesteld.

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit grondmonster MM3 (bovengrond) is samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameters koper, lood en zink. Tevens zijn in overleg met de opdrachtgever de omliggende boringen van boring 05 geanalyseerd op de parameters koper, lood en zink (boringen 04 en 06).

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn er op 25 mei 2020 ter plaatse van de het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie in overleg met de opdrachtgever 4 extra boringen tot maximaal 1,5 m -mv geplaatst (boring 14 t/m 17). Van deze boringen is een monster geanalyseerd op de parameters koper, lood en zink.

Ter plaatse van boring 04, 05, 14 en 16 is in de zintuiglijk verontreinigde laag een sterke verontreiniging met koper, lood en zink vastgesteld. Ter plaatse van boring 06, 13 15 en 17 is in de zintuiglijk verontreinigde laag een licht tot matige verontreiniging met koper, lood en zink vastgesteld.

Verontreinigingssituatie

Ter plaatse van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie zijn ter plaatse van 4 boringen in de zintuiglijk verontreinigde laag een sterke verontreiniging met koper, lood en zink aangetroffen. De boringen zijn 04 (0,15-1,20), boring 05 (0,20-0,80), boring 14 (0,30-0,70) en boring 16 (0,30-0,80). Ter plaatse van boring 04 is er op 1,20 m -mv gestuit op een ondoordringbare laag waardoor deze boring gestuit is.

Verticale inkadering

Ter plaatse van boring 05 is bepaald dat de laag onder de zintuiglijk verontreinigde grond, analytisch geen verontreinigingen zijn aangetroffen. Boring 05 wordt voor de overige boringen als representatief beschouwd gezien de verticale inkadering. Ter plaatse van boring 04 is op 1,20 m -mv de boring gestakt op een ondoordringbare laag waardoor deze alleen tot 1,20 ingeperkt kan worden.

Horizontale inkadering

De verontreiniging wordt in noordelijke richting begrensd door de bestaande bebouwing. In het zuiden is de grens van de onderzoekslocatie waar een verharde weg (Zoutstraat) is gelegen. In oostelijke richting is de zintuiglijk verontreinigde grond ter plaatse van boring 06 geanalyseerd en bleek matig verontreinigd te zijn (< interventiewaarde). In westelijke richting is de zintuiglijk verontreinigde grond ter plaatse van boring 03 geanalyseerd en bleek licht verontreinigd te zijn (< interventiewaarde).

Omvang van de verontreiniging

De grootte van de verontreiniging is vooralsnog vastgesteld op 70 m². De gemiddelde diepte van de verontreiniging is vastgesteld op 0,65 m. De omvang voor de sterke verontreiniging met koper, lood en zink is vooralsnog bepaald op ± 45,5 m³.

"Geval van bodemverontreiniging met koper, lood en zink in de grond"

De verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door de voormalige bedrijfsactiviteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie. In het verleden is de onderzoekslocatie namelijk in gebruik geweest als benzine-pompstation (1930-1975), schilder werkplaats, verfspuiterij, verfmagazijn, waterverfmagazijn- en spuiterij en binnenwerkplaats. De verontreiniging kan gerelateerd worden aan de zintuiglijke bijmengingen in de bodem en daarmee vermoedelijk aangevoerd materiaal ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Conclusie en advies

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "heterogeen verdacht, niet lijnvormig" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Na inkadering van de verontreiniging is vastgesteld dat de sterke verontreiniging met koper, lood en zink een omvang heeft van ± 45,5 m³. Uit de milieuhygiënische beoordeling is gebleken dat er geen sprake is van onaanvaardbare verspreidingsrisico's. Uitgaande hiervan, alsmede van de mate en het volume van de grondverontreiniging op de onderzoekslocatie (meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond en/of meer dan 100 m³ bodemvolume sterk verontreinigd grondwater) wordt gesteld dat hier in het kader van de Wet Bodembescherming een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd.

Ten behoeve van de realisatie van de herontwikkelingsplannen, waarbij de bebouwing wordt gesloopt en verhardingen verwijderd zal het noodzakelijk zijn de sterke verontreiniging te saneren. Dit kan plaatvinden via een BUS-melding of saneringsplan.

Asbest

Er zijn op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden aanwijzingen gevonden die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten, waardoor Econsultancy adviseert een onderzoek asbest in bodem/puin conform de NEN 5707/5897 uit te voeren.

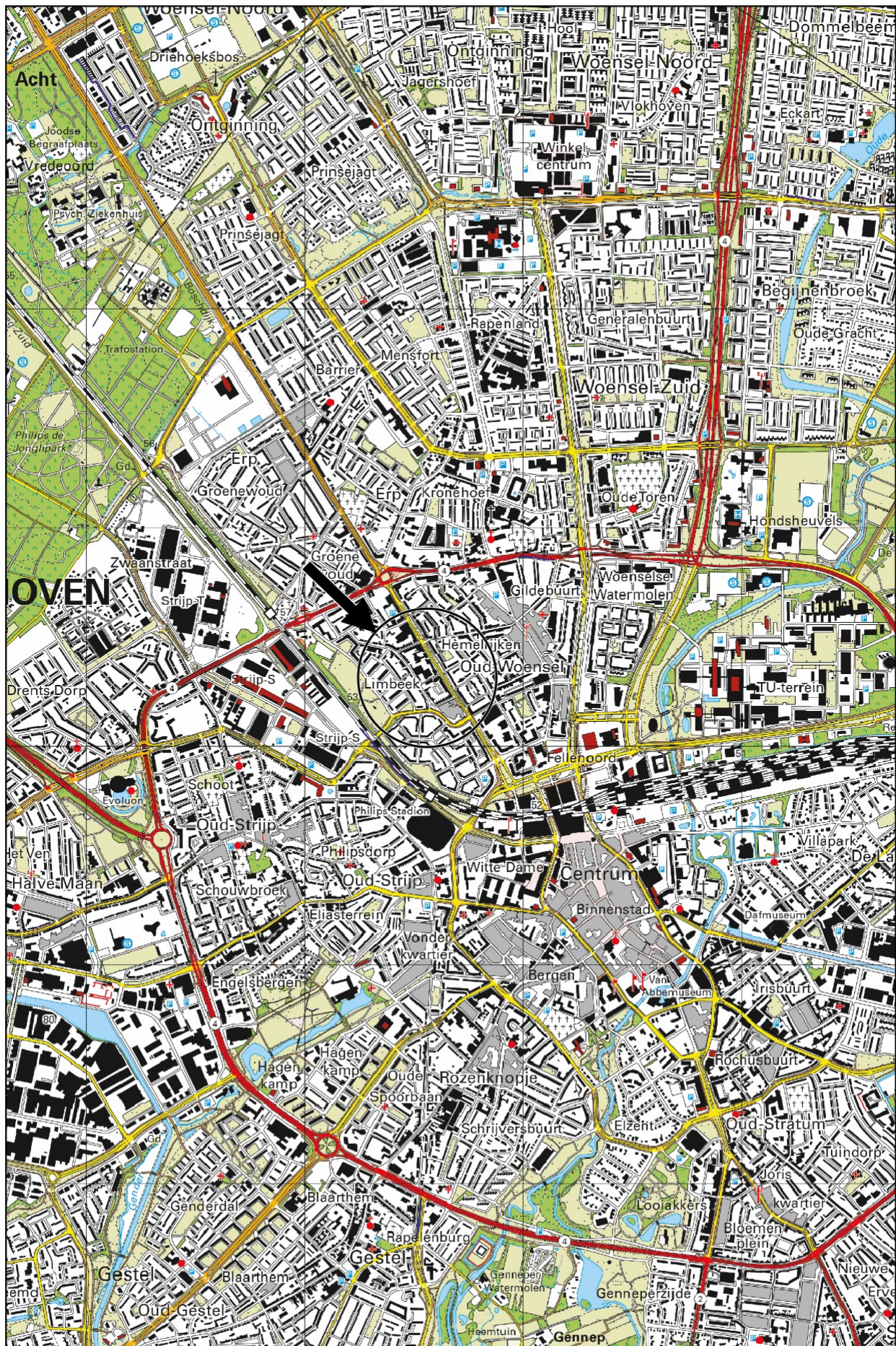
PFAS

Er zijn op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden aanwijzingen gevonden die aanleiding geven een PFAS-verontreiniging op de locatie te verwachten, waardoor Econsultancy adviseert een aanvullend onderzoek plaats te laten vinden naar de parameter PFAS.

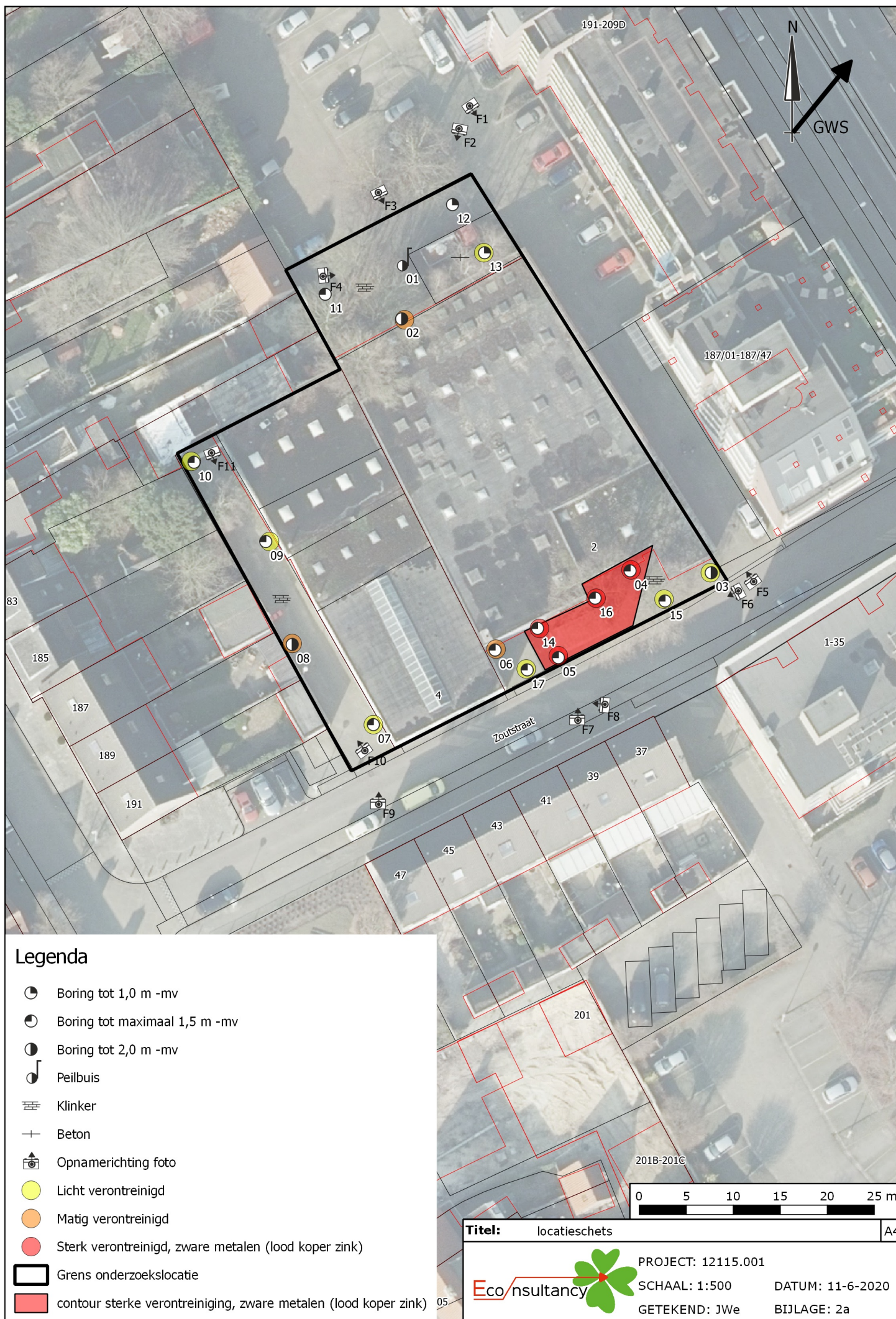
Algemeen

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

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.

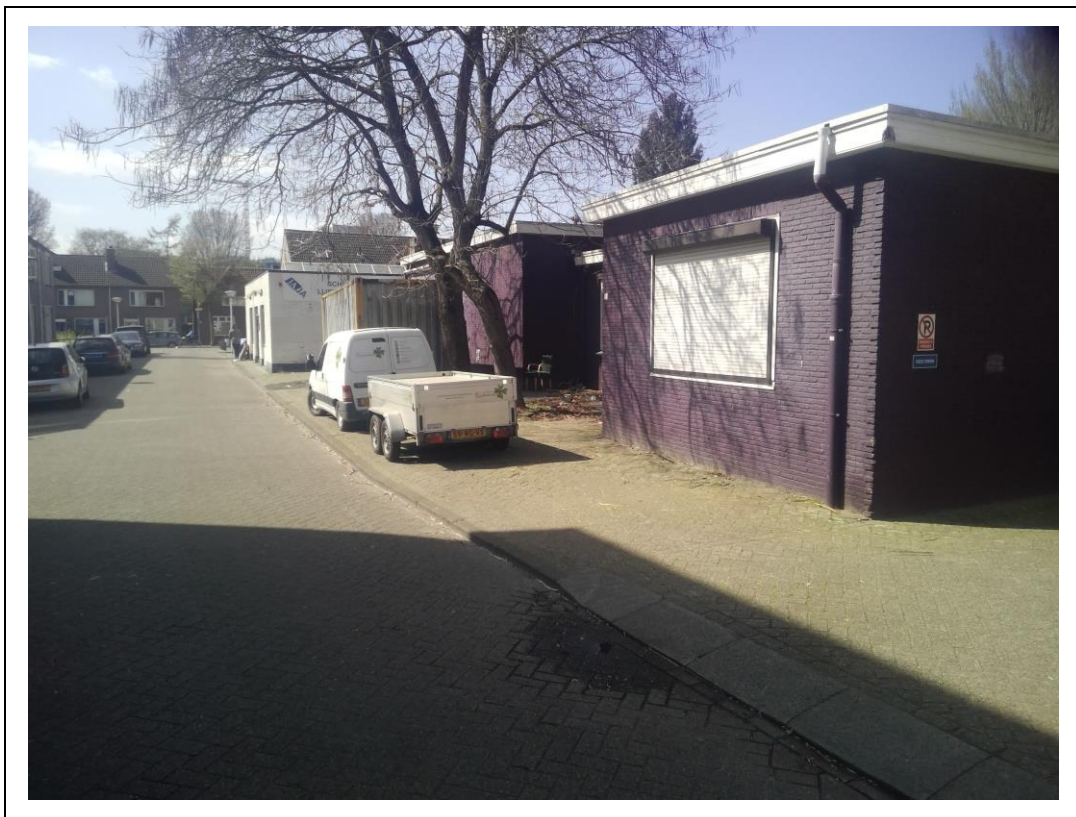


Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

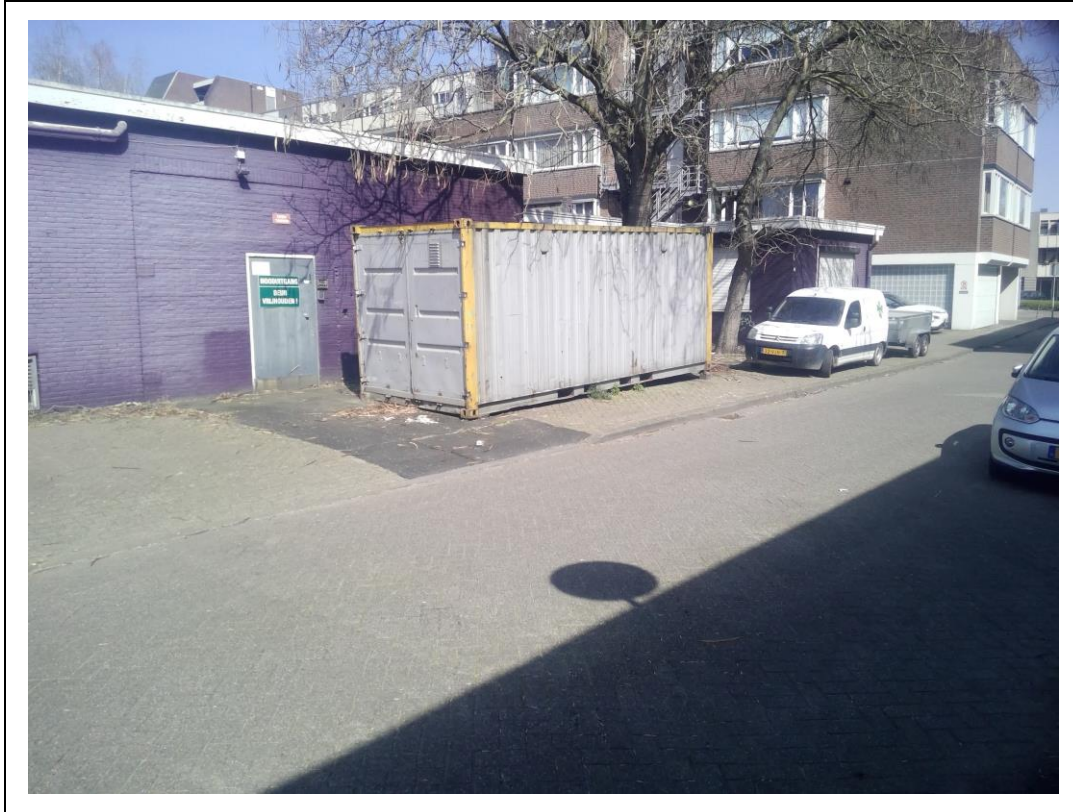


Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.

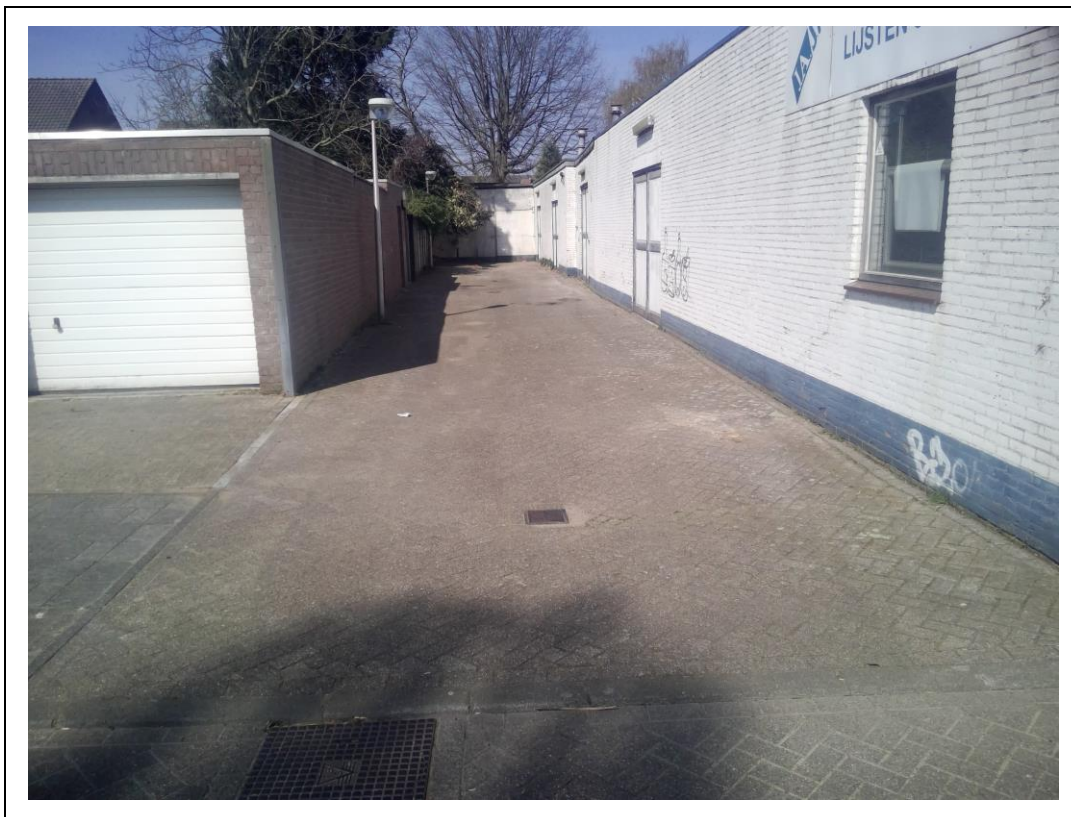


Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

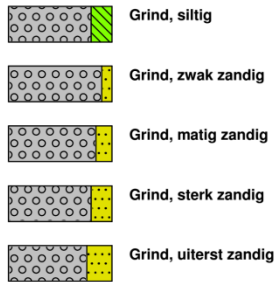


Foto 11.

Bijlage 3 Profielen boringen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



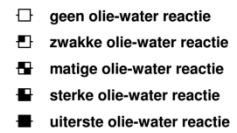
klei



geur



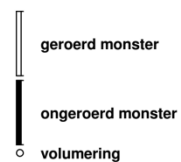
olie



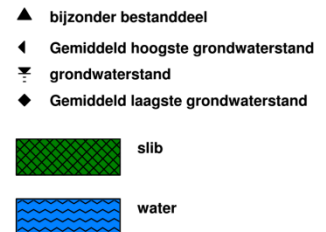
p.i.d.-waarde



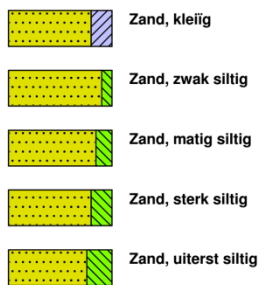
monsters



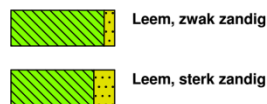
overig



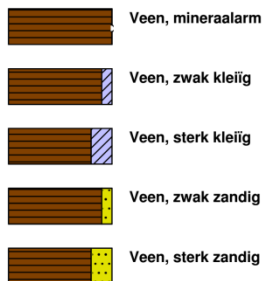
zand



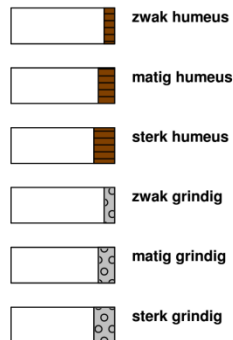
leem



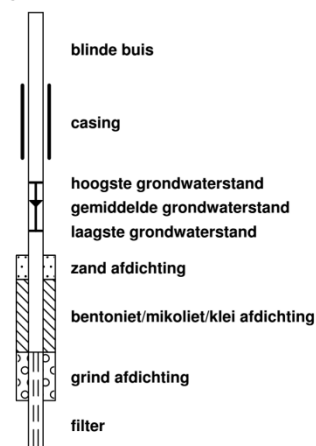
veen



overige toevoegingen

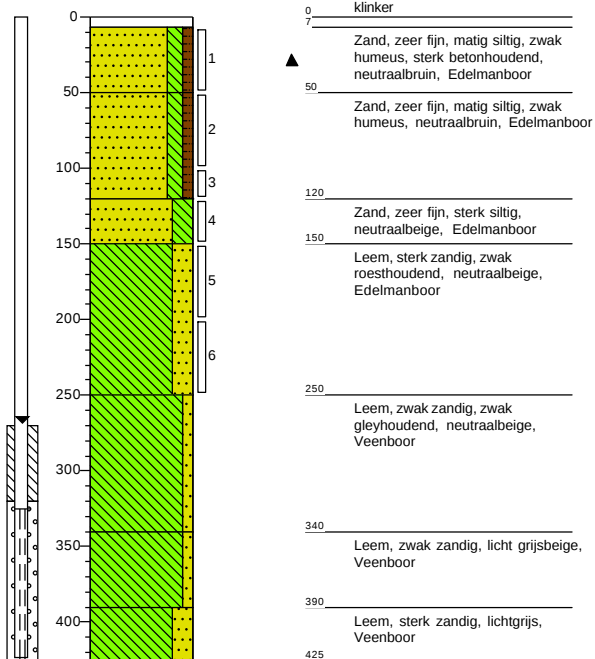


peilbuis



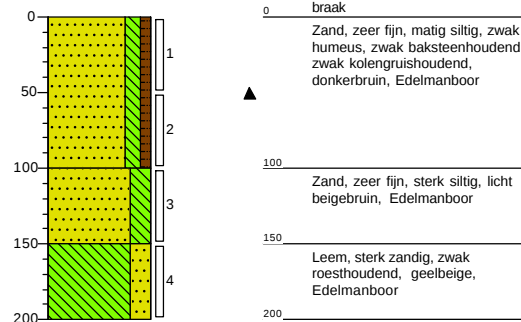
Boring:

01



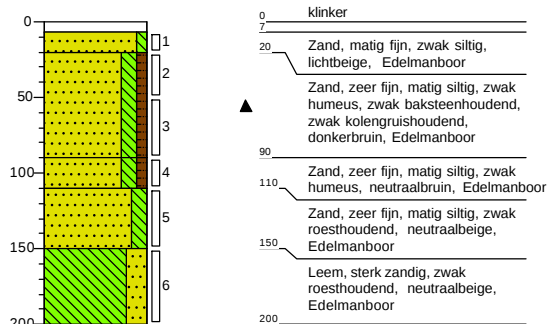
Boring:

02



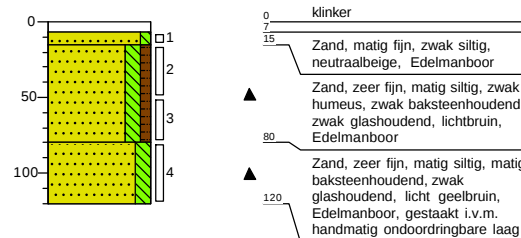
Boring:

03



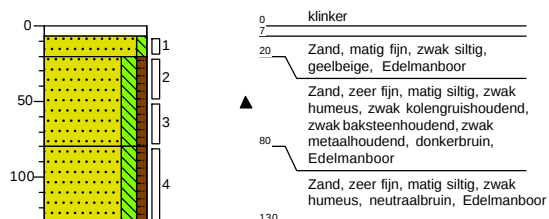
Boring:

04



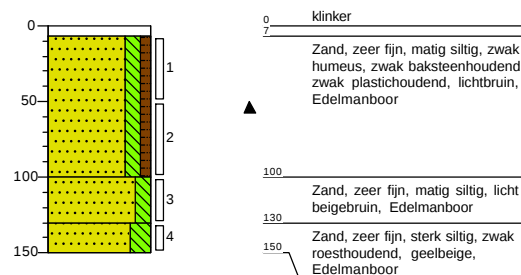
Boring:

05



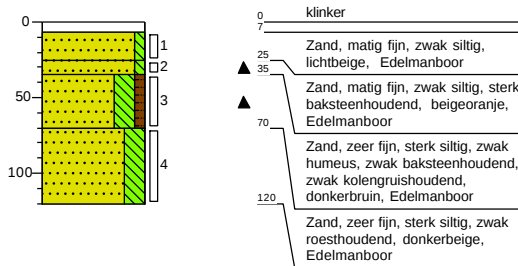
Boring:

06



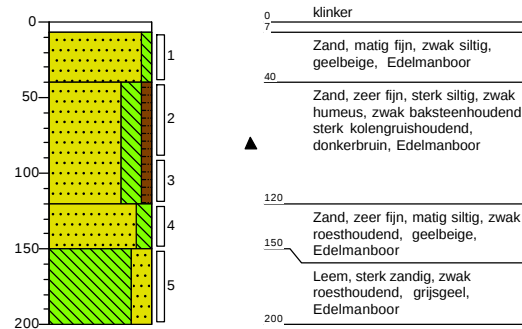
Boring:

07



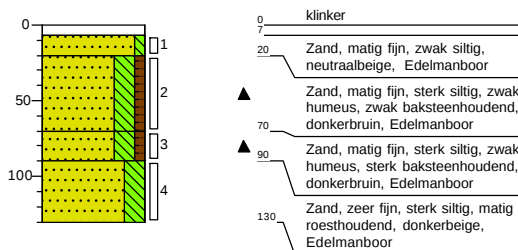
Boring:

08



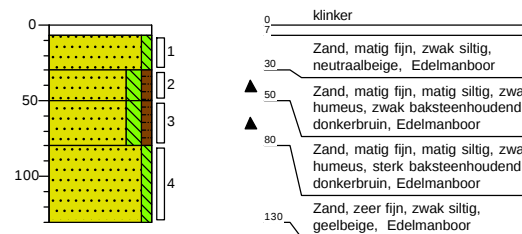
Boring:

09



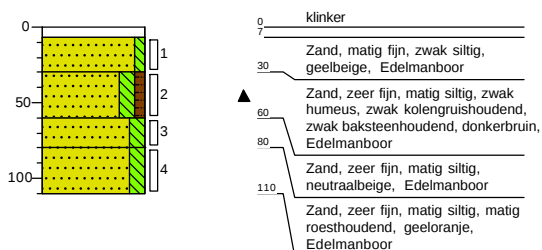
Boring:

10



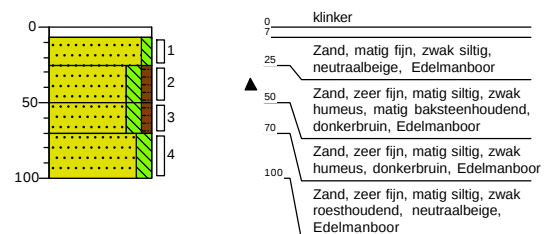
Boring:

11



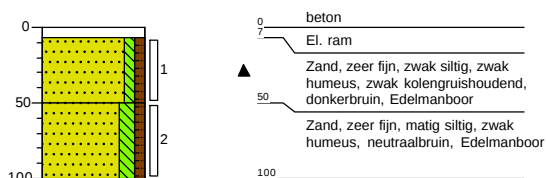
Boring:

12



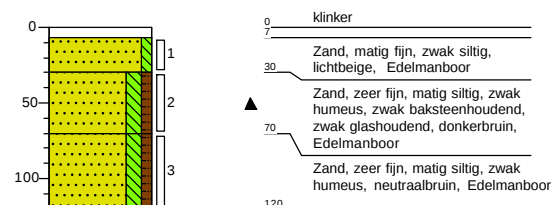
Boring:

13



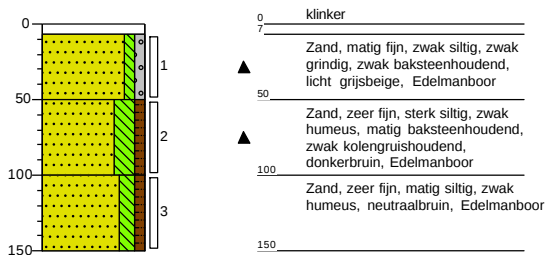
Boring:

14



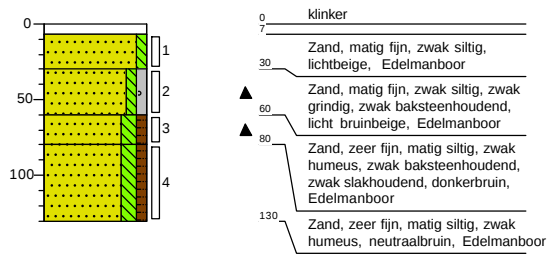
Boring:

15



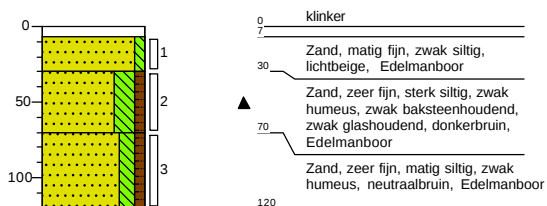
Boring:

16



Boring:

17



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy Boxmeer
T.a.v. Joeri van de Weijer
Heinz Moormannstraat 1B
5831 AS BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 15-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020054187/1
Uw project/verslagnummer	12115.001
Uw projectnaam	Zoutstraat 2 te Eindhoven
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Apr-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 12115.001
Uw projectnaam Zoutstraat 2 te Eindhoven
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020054187/1
Startdatum 08-Apr-2020
Rapportagedatum 15-Apr-2020/15:58
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Joris Vermorken
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd				
S Droge stof	% (m/m)	83.3	87.3	85.8	85.7	83.7
S Organische stof	% (m/m) ds	7.6	1.8	4.7	0.9	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	92	98	95	99	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.2	3.4	3.9	5.4	14.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	59	86	260	24	59
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	0.20	1.4	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	<3.0	7.1	3.5	8.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	30	10.0	68	<5.0	9.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.12	0.24	0.054	0.060
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.6	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	5.3	17	5.7	19
S Lood (Pb)	mg/kg ds	37	26	270	<10	10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	96	120	350	25	39
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	6.8	18	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	38	19	78	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	8.1	49	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	29	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	70	38	180	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 08 (40-90) 08 (90-120)	07-Apr-2020	11300230
2	MM2 07 (25-35) 09 (70-90) 10 (50-80)	07-Apr-2020	11300231
3	MM3 02 (0-50) 03 (50-90) 05 (20-50) 13 (7-50)	07-Apr-2020	11300232
4	MM4 01 (120-150) 02 (100-150) 03 (110-150) 05 (80-130) 07 (70-120) 08 (120-150) 10 (80-120)	07-Apr-2020	11300233
5	MM5 01 (150-200) 01 (200-250) 02 (150-200) 03 (150-200) 08 (150-200)	07-Apr-2020	11300234

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 12115.001
Uw projectnaam Zoutstraat 2 te Eindhoven
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020054187/1
Startdatum 08-Apr-2020
Rapportagedatum 15-Apr-2020/15:58
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Joris Vermorken
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0018	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.015	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0079	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.034 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.039	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.028	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.13	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.060	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	3.6	0.96	2.3	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.73	0.36	0.67	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	6.9	2.4	3.2	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5.1	1.3	1.9	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	4.9	1.2	2.0	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.0	0.56	0.82	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.2	1.2	1.6	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.1	0.75	1.2	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.9	0.89	1.4	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	32	9.7	15	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 08 (40-90) 08 (90-120)	07-Apr-2020	11300230
2	MM2 07 (25-35) 09 (70-90) 10 (50-80)	07-Apr-2020	11300231
3	MM3 02 (0-50) 03 (50-90) 05 (20-50) 13 (7-50)	07-Apr-2020	11300232
4	MM4 01 (120-150) 02 (100-150) 03 (110-150) 05 (80-130) 07 (70-120) 08 (120-150) 10 (80-120)	07-Apr-2020	11300233
5	MM5 01 (150-200) 01 (200-250) 02 (150-200) 03 (150-200) 08 (150-200)	07-Apr-2020	11300234

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020054187/1

Pagina 1/1

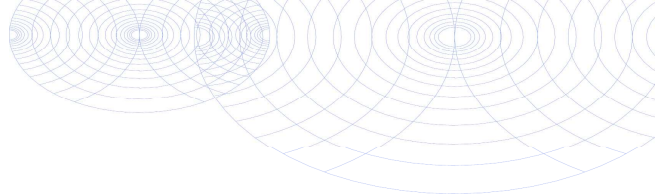
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11300230	08	2	40	90	0538057370	MM1 08 (40-90) 08 (90-120)
11300230	08	3	90	120	0538057373	MM1 08 (40-90) 08 (90-120)
11300231	10	3	50	80	0538057368	MM2 07 (25-35) 09 (70-90) 10 (
11300231	09	3	70	90	0538057362	MM2 07 (25-35) 09 (70-90) 10 (
11300231	07	2	25	35	0538057334	MM2 07 (25-35) 09 (70-90) 10 (
11300232	05	2	20	50	0538057335	MM3 02 (0-50) 03 (50-90) 05 (2
11300232	03	3	50	90	0538057342	MM3 02 (0-50) 03 (50-90) 05 (2
11300232	13	1	7	50	0538057319	MM3 02 (0-50) 03 (50-90) 05 (2
11300232	02	1	0	50	0538057304	MM3 02 (0-50) 03 (50-90) 05 (2
11300233	10	4	80	130	0538057364	MM4 01 (120-150) 02 (100-150)
11300233	08	4	120	150	0538057329	MM4 01 (120-150) 02 (100-150)
11300233	07	4	70	120	0538057316	MM4 01 (120-150) 02 (100-150)
11300233	05	4	80	130	0538057330	MM4 01 (120-150) 02 (100-150)
11300233	03	5	110	150	0538057309	MM4 01 (120-150) 02 (100-150)
11300233	13	2	50	100	0538057315	MM4 01 (120-150) 02 (100-150)
11300233	02	3	100	150	0538057448	MM4 01 (120-150) 02 (100-150)
11300233	01	4	120	150	0538057432	MM4 01 (120-150) 02 (100-150)
11300234	08	5	150	200	0538057328	MM5 01 (150-200) 01 (200-250)
11300234	03	6	150	200	0538057307	MM5 01 (150-200) 01 (200-250)
11300234	02	4	150	200	0538057435	MM5 01 (150-200) 01 (200-250)
11300234	01	5	150	200	0538057445	MM5 01 (150-200) 01 (200-250)
11300234	01	6	200	250	0538057434	MM5 01 (150-200) 01 (200-250)

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: BNPNL2A
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 2020054187/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
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 2020054187/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

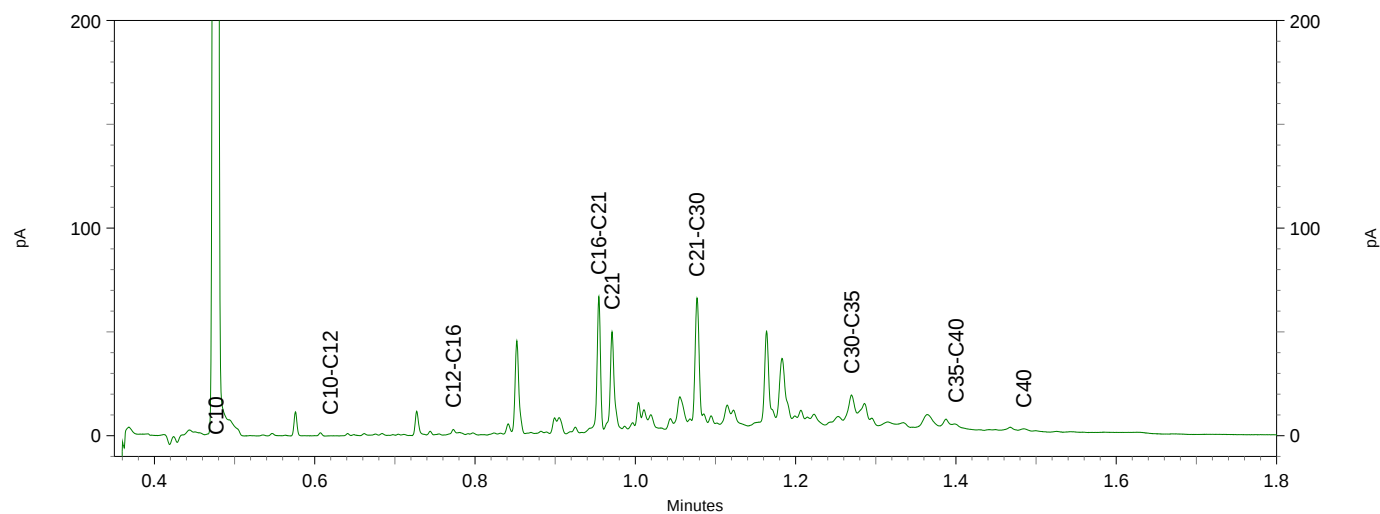
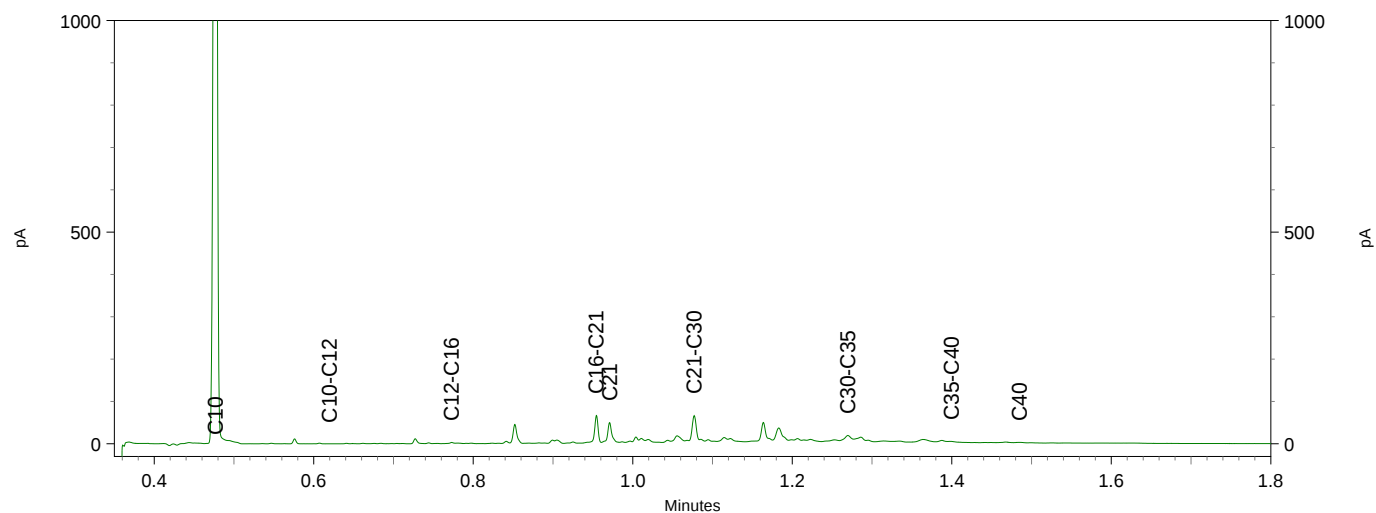
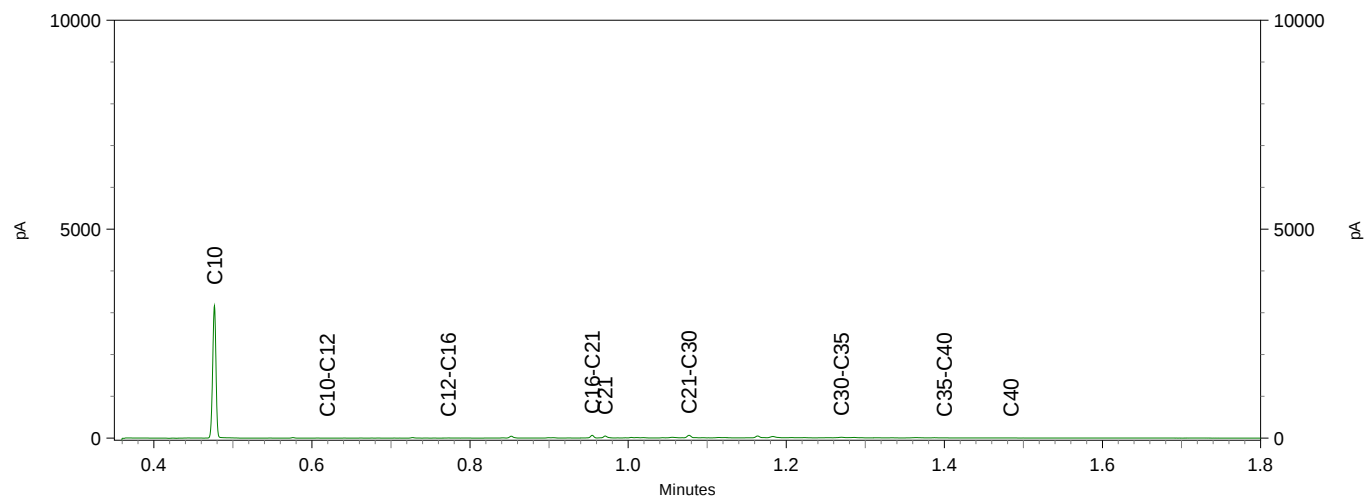
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11300230

Certificate no.: 2020054187

Sample description.: MM1 08 (40-90) 08 (90-120)

V

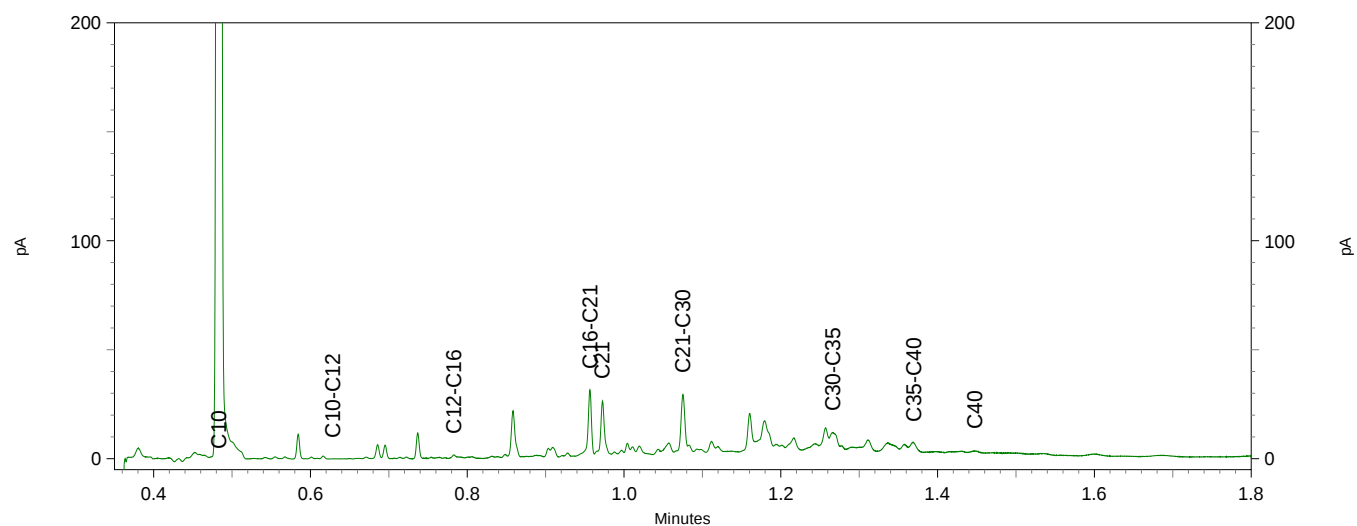
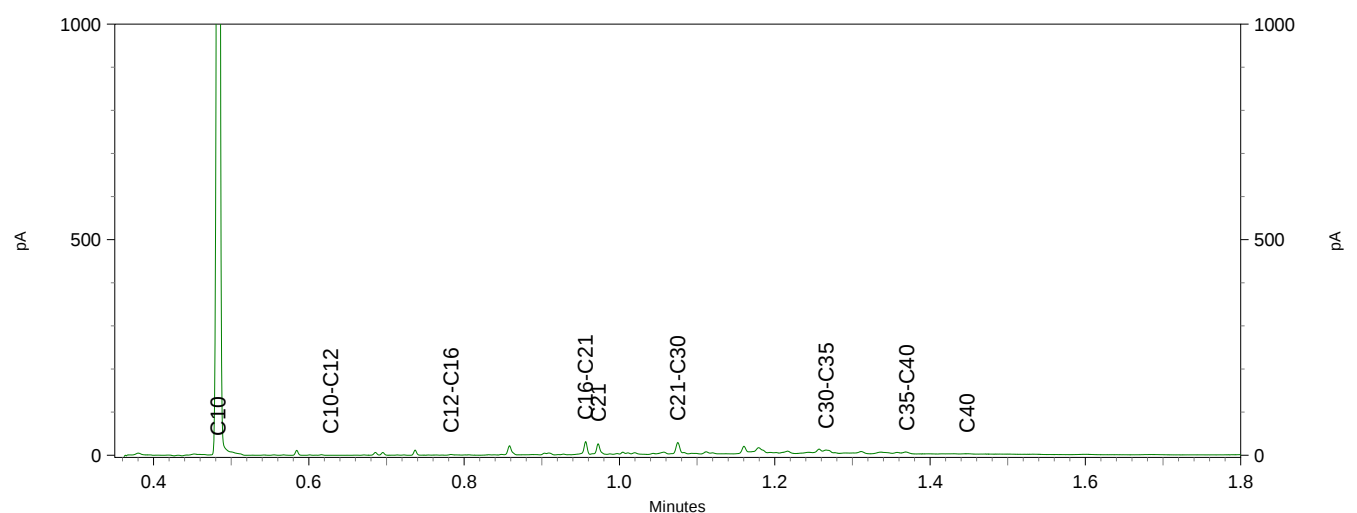
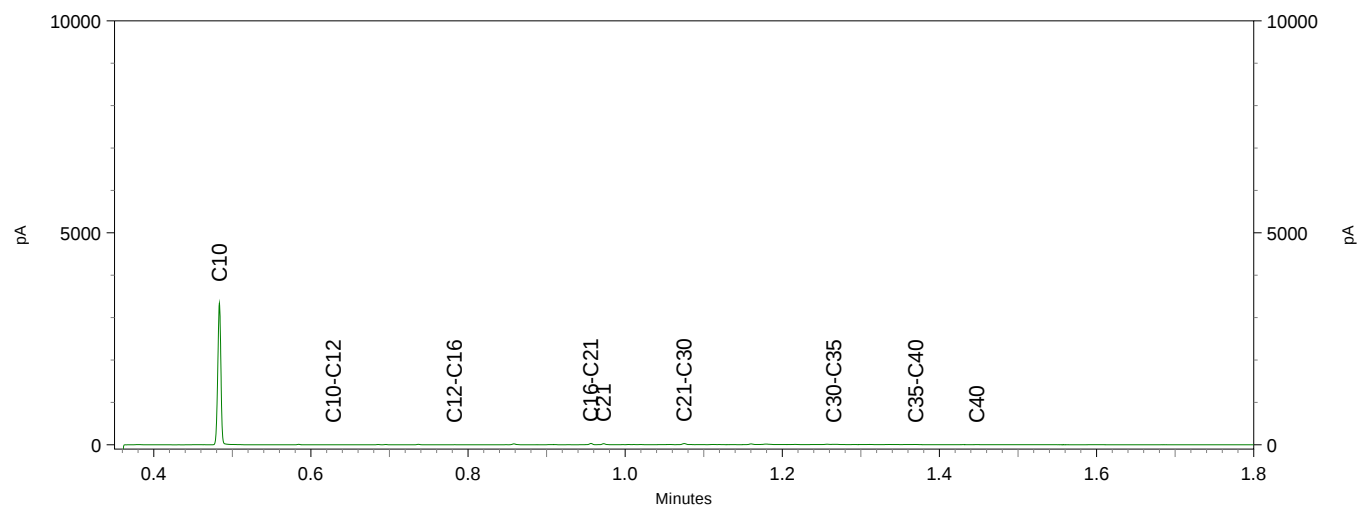


Sample ID.: 11300231

Certificate no.: 2020054187

Sample description.: MM2 07 (25-35) 09 (70-90) 10 (50-80)

V



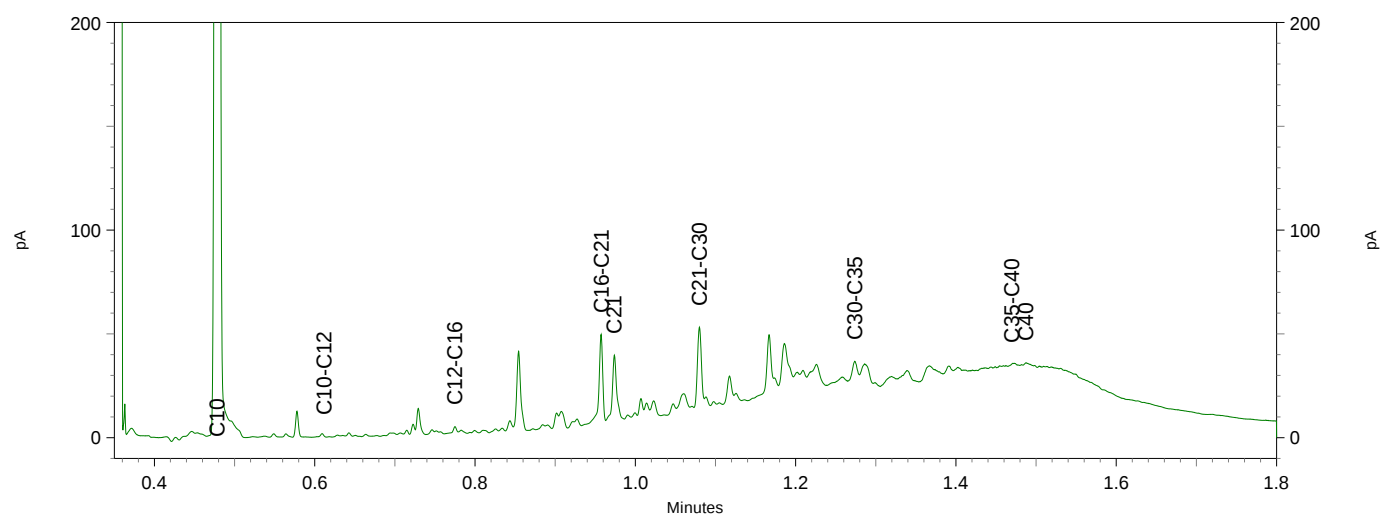
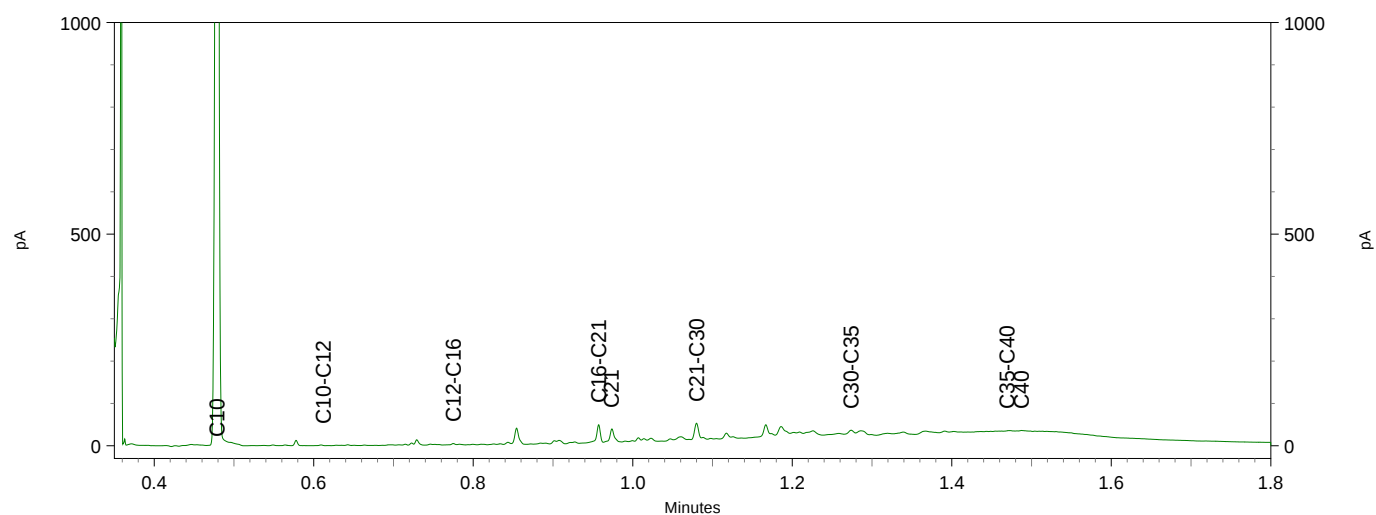
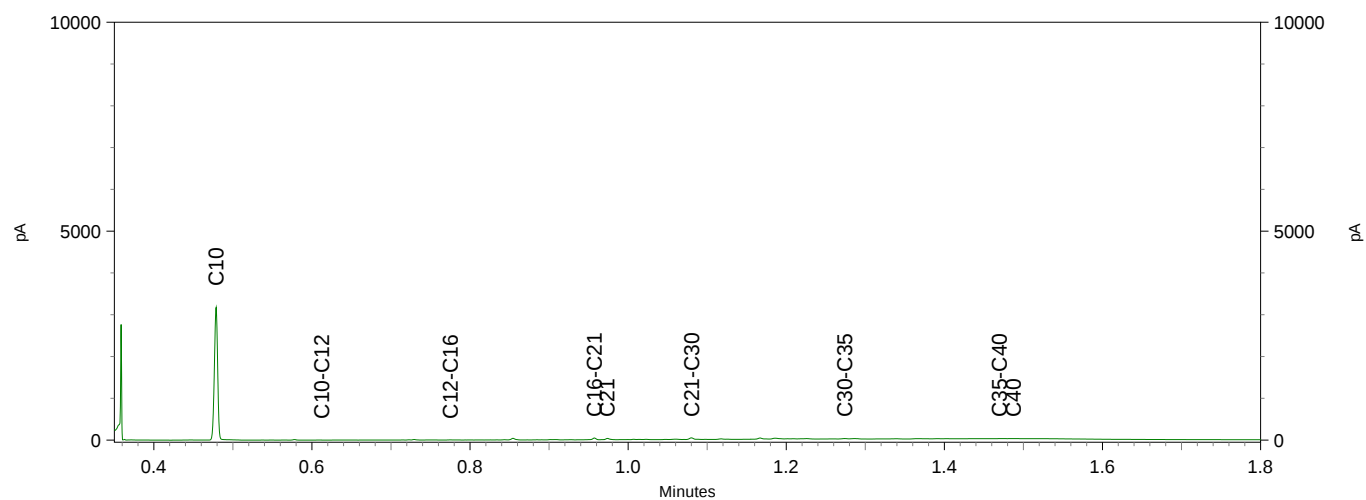
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11300232

Certificate no.: 2020054187

Sample description.: MM3 02 (0-50) 03 (50-90) 05 (20-50) 13 (7-50)

V



Econsultancy Boxmeer
T.a.v. Joeri van de Weijer
Heinz Moormannstraat 1B
5831 AS BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 28-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020061009/1
Uw project/verslagnummer	12115.001
Uw projectnaam	Zoutstraat 2 te Eindhoven
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Apr-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	12115.001	Certificaatnummer/Versie	2020061009/1
Uw projectnaam	Zoutstraat 2 te Eindhoven	Startdatum	21-Apr-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Apr-2020/11:17
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Joris Vermorken	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	85.3	85.6	86.1	86.9
S Organische stof	% (m/m) ds	5.5	3.1	5.6	4.2
Gloeirest	% (m/m) ds	94	97	94	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	4.5	5.9	4.2
Metalen					
S Koper (Cu)	mg/kg ds	32	21	190	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	260	49	680	53
S Zink (Zn)	mg/kg ds	160	90	1000	94

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M02-1 02 (0-50)	07-Apr-2020	11321554
2	M03-3 03 (50-90)	07-Apr-2020	11321555
3	M05-2 05 (20-50)	07-Apr-2020	11321556
4	M13-1 13 (7-50)	07-Apr-2020	11321557



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

Akkoord
 Pr.coörd.

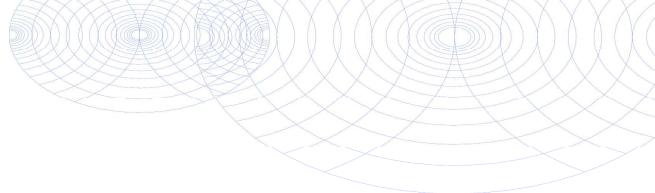
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020061009/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11321554	02	1	0	50	0538057304	M02-1 02 (0-50)
11321555	03	3	50	90	0538057342	M03-3 03 (50-90)
11321556	05	2	20	50	0538057335	M05-2 05 (20-50)
11321557	13	1	7	50	0538057319	M13-1 13 (7-50)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
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 2020061009/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en 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 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Econsultancy Boxmeer

Heinz Moormannstraat 1B
5831 AS BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 07-May-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020067288/1
Uw project/verslagnummer	12115.001
Uw projectnaam	Zoutstraat 2 te Eindhoven
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-May-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

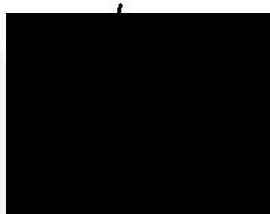
Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 12115.001
 Uw projectnaam Zoutstraat 2 te Eindhoven
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020067288/1
 Startdatum 04-May-2020
 Rapportagedatum 07-May-2020/14:19
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/1

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	90.2	89.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	5.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	3.0
Metalen			
S Koper (Cu)	mg/kg ds	120	44
S Lood (Pb)	mg/kg ds	380	100
S Zink (Zn)	mg/kg ds	330	240

Nr. Monsteromschrijving

1 M04-2 04 (15-50)
 2 M06-1 06 (7-50)

Datum monstername 07-Apr-2020
 Monster nr. 11342223
 07-Apr-2020 11342224

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

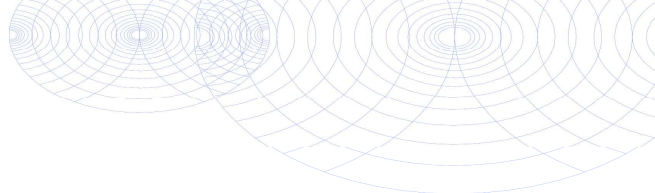


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

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).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020067288/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11342223	04	2	15	50	0538057337	M04-2 04 (15-50)
11342224	06	1	7	50	0538057325	M06-1 06 (7-50)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
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 2020067288/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en 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 2019.

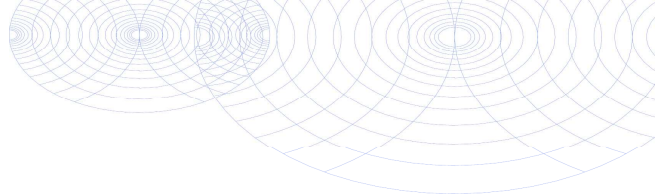
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020067288/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Gloeirest

Monster nr.

11342223

11342224

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Econsultancy Boxmeer

Heinz Moormannstraat 1B
5831 AS BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 29-May-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020080277/1
Uw project/verslagnummer	12115.001
Uw projectnaam	Zoutstraat 2 te Eindhoven
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-May-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

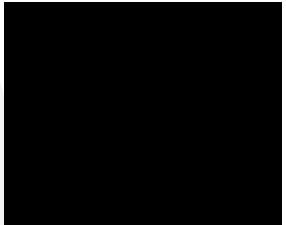
Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 12115.001
Uw projectnaam Zoutstraat 2 te Eindhoven
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020080277/1
Startdatum 27-May-2020
Rapportagedatum 29-May-2020/09:29
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	90.0	84.2	89.9	82.5
S Organische stof	% (m/m) ds	5.2	6.0	2.7	7.2
Gloeirest	% (m/m) ds	94	93	97	92
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.5	7.6	4.4	5.7
Metalen					
S Koper (Cu)	mg/kg ds	630	43	110	40
S Lood (Pb)	mg/kg ds	1800	110	230	150
S Zink (Zn)	mg/kg ds	1800	120	520	190

Nr. Monsteromschrijving

1 M14-2 14 (30-70)
2 M15-2 15 (50-100)
3 M16-3 16 (60-80)
4 M17-2 17 (30-70)

Datum monstername Monster nr.

25-May-2020 11384825
25-May-2020 11384826
25-May-2020 11384827
25-May-2020 11384828



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

Akkoord
Pr.coörd.

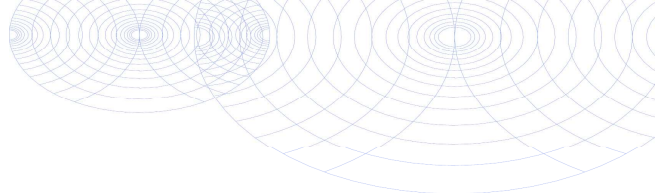
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020080277/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11384825	14	2	30	70	0538104686	M14-2 14 (30-70)
11384826	15	2	50	100	0538104682	M15-2 15 (50-100)
11384827	16	3	60	80	0538104688	M16-3 16 (60-80)
11384828	17	2	30	70	0538104684	M17-2 17 (30-70)



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: BNPA NL2A
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 2020080277/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en 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 2019.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Econsultancy

Heinz Moormannstraat 1B
5831 AS BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 21-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020058610/1
Uw project/verslagnummer	12115.001
Uw projectnaam	Zoutstraat 2 te Eindhoven
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Apr-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

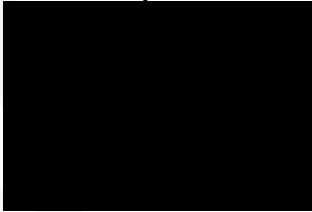
Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 12115.001
Uw projectnaam Zoutstraat 2 te Eindhoven
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020058610/1
Startdatum 16-Apr-2020
Rapportagedatum 21-Apr-2020/12:14
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	49
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.29
S Kobalt (Co)	µg/L	3.6
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	29
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	16
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	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**
1 01-1-1 01 (325-425)

Datum monstername 16-Apr-2020
Monster nr. 11313906

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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 12115.001
 Uw projectnaam Zoutstraat 2 te Eindhoven
 Uw ordernummer

Monsternemer Tom Willems
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020058610/1
 Startdatum 16-Apr-2020
 Rapportagedatum 21-Apr-2020/12:14
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

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

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 01-1-1 01 (325-425)

Datum monstername 16-Apr-2020
Monster nr. 11313906

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld 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



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

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).

Akkoord
Pr.coörd. VA

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020058610/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11313906	01	1	325	425	0800830593	01-1-1 01 (325-425)
11313906	01	2	325	425	0680455879	01-1-1 01 (325-425)
11313906	01	3	325	425	0680455886	01-1-1 01 (325-425)

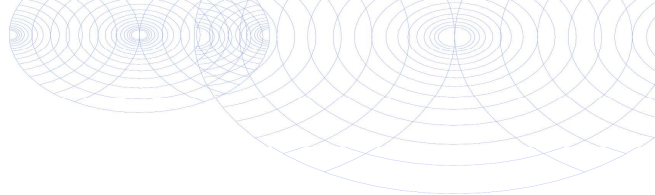
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A
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 2020058610/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
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 2020058610/1

Pagina 1/1

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

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

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12115.001
Datum monsternamen 07-04-2020
Certificaatnummer 2020054187
Startdatum 08-04-2020
Rapportagedatum 15-04-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		7,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,3	83,3					
Organische stof	% (m/m) ds	7,6	7,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	92						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,2	7,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	59	138,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,3861	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	11,65	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	30	45,23	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	0,1654	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	24,42	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	37	48,53	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	96	161,9	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,763					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,605					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	15,79					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	38	50					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	18,42					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5,526					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	70	92,11	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0064	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Fenanthreen	mg/kg ds	3,6	3,6					
Anthraceen	mg/kg ds	0,73	0,73					
Fluorantheen	mg/kg ds	6,9	6,9					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,1	5,1					
Chryseen	mg/kg ds	4,9	4,9					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2	2					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,2	4,2					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,1	2,1					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,9	2,9					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	32	32,56	**	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 11300230 MM1 08 (40-90) 08 (90-120)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12115.001
 Datum monsternamen 07-04-2020
 Certificaatnummer 2020054187
 Startdatum 08-04-2020
 Rapportagedatum 15-04-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,3	87,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	86	283,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,3371	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,402	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	19,74	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1686	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,3	13,84	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	39,89	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	265,8	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,8	34					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	95					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,1	40,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	190	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,96	0,96					
Anthraceen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3					
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,56	0,56					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,75	0,75					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,89	0,89					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9,7	9,655	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11300231 MM2 07 (25-35) 09 (70-90) 10 (50-80)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12115.001
Datum monsternamen 07-04-2020
Certificaatnummer 2020054187
Startdatum 08-04-2020
Rapportagedatum 15-04-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,8	85,8					
Organische stof	% (m/m) ds	4,7	4,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	260	814,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,4	2,089	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,1	20,67	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	68	121,4	**	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,24	0,3276	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	1,6	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	42,81	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	270	391,6	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	350	712,7	**	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,468					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,447					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18	38,3					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	78	166					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	49	104,3					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	29	61,7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	180	383	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	0,0018	0,0038					
PCB 101	mg/kg ds	0,015	0,0319					
PCB 118	mg/kg ds	0,0079	0,0168					
PCB 138	mg/kg ds	0,034	0,0723					
PCB 153	mg/kg ds	0,039	0,0829					
PCB 180	mg/kg ds	0,028	0,0595					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,13	0,2689	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Fenanthreen	mg/kg ds	2,3	2,3					
Anthraceen	mg/kg ds	0,67	0,67					
Fluorantheen	mg/kg ds	3,2	3,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9					
Chryseen	mg/kg ds	2	2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,82	0,82					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	15,15	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
3 11300232 MM3 02 (0-50) 03 (50-90) 05 (20-50) 13 (7-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12115.001
 Datum monsternamen 07-04-2020
 Certificaatnummer 2020054187
 Startdatum 08-04-2020
 Rapportagedatum 15-04-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,7	85,7					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,4	5,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	65,26		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2291	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	8,969	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,481	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,054	0,0735	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,7	12,95	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,37	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	25	50,58	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11300233 MM4 01 (120-150) 02 (100-150) 03 (110-150) 05 (80-130) 07 (70-120) 08 (120-150) 10 (80-130) 13 (50-1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12115.001
 Datum monsternamen 07-04-2020
 Certificaatnummer 2020054187
 Startdatum 08-04-2020
 Rapportagedatum 15-04-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,7	83,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,2	14,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	59	90,54		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,203	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	13,25	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,1	13,25	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,06	0,072	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	27,48	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	12,84	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	57,11	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 11300234 MM5 01 (150-200) 01 (200-250) 02 (150-200) 03 (150-200) 08 (150-200)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12115.001
Datum monsternamen 07-04-2020
Certificaatnummer 2020061009
Startdatum 21-04-2020
Rapportagedatum 28-04-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,3	85,3					
Organische stof	% (m/m) ds	5,5	5,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	32	55,65	*	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	260	371,4	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	318,9	*	20	140	430	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 11321554 M02-1 02 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12115.001
Datum monsternamen 07-04-2020
Certificaatsnummer 2020061009
Startdatum 21-04-2020
Rapportagedatum 28-04-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,5	4,5					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	38,65	-	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	49	72,31	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	90	184,9	*	20	140	430	720

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
2 11321555 M03-3 03 (50-90)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12115.001
Datum monsternamen 07-04-2020
Certificaatnummer 2020061009
Startdatum 21-04-2020
Rapportagedatum 28-04-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,1	86,1					
Organische stof	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,9	5,9					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	190	312,3	***	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	680	939,8	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	1000	1840	***	20	140	430	720

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
3 11321556 M05-2 05 (20-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12115.001
Datum monsternamen 07-04-2020
Certificaatnummer 2020061009
Startdatum 21-04-2020
Rapportagedatum 28-04-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9					
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,2					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	26,95	-	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	53	77,14	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	94	191	*	20	140	430	720

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
4 11321557 M13-1 13 (7-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12115.001
Datum monsternamen 07-04-2020
Certificaatsnummer 2020067288
Startdatum 04-05-2020
Rapportagedatum 07-05-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,2	90,2					
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	120	233,8	***	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	380	578,9	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	330	722,4	***	20	140	430	720

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
1 11342223 M04-2 04 (15-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12115.001
Datum monsternamen 07-04-2020
Certificaatnummer 2020067288
Startdatum 04-05-2020
Rapportagedatum 07-05-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,8	89,8					
Organische stof	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	44	78,57	*	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	100	145,1	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	240	498,5	**	20	140	430	720

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
2 11342224 M06-1 06 (7-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12115.001
Datum monsternamen 25-05-2020
Certificaatnummer 2020080277
Startdatum 27-05-2020
Rapportagedatum 29-05-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90	90					
Organische stof	% (m/m) ds	5,2	5,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,5	5,5					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	630	1059	***	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	1800	2521	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	1800	3392	***	20	140	430	720

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
1 11384825 M14-2 14 (30-70)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12115.001
Datum monsternamen 25-05-2020
Certificaatnummer 2020080277
Startdatum 27-05-2020
Rapportagedatum 29-05-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,2	84,2					
Organische stof	% (m/m) ds	6	6					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,6	7,6					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	43	66,84	*	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	147	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	205,4	*	20	140	430	720

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
2 11384826 M15-2 15 (50-100)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12115.001
Datum monsternamen 25-05-2020
Certificaatsnummer 2020080277
Startdatum 27-05-2020
Rapportagedatum 29-05-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,9	89,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	110	205,6	***	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	230	342,4	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	520	1083	***	20	140	430	720

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
3 11384827 M16-3 16 (60-80)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12115.001
Datum monsternamen 25-05-2020
Certificaatnummer 2020080277
Startdatum 27-05-2020
Rapportagedatum 29-05-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		7,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,5	82,5					
Organische stof	% (m/m) ds	7,2	7,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	92						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7	5,7					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	40	63,32	*	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	202,7	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	190	341,5	*	20	140	430	720

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
4 11384828 M17-2 17 (30-70)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 12115.001
 Datum monsternamen 16-04-2020
 Certificaatnummer 2020058610
 Startdatum 16-04-2020
 Rapportagedatum 21-04-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	49	49	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,29	0,29	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,6	3,6	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	29	29	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	16	16	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11313906 01-1-1 01 (325-425)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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

Organische verbindingen

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

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

Nader onderzoek

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

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

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Risicobeoordeling (Sanskrit)

Algemeen

Naam dossier: Zoutstraat 2 te Eindhoven
Code: 12115.001
Beoordelaar: vandeweijer@econsultancy.nl
Datum rapport: dinsdag 9 juni 2020
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✓
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Koper	1,59e-3	1,40e-1	0,01
Lood	2,50e-3	2,80e-3	0,89
Zink	8,40e-4	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Koper	0	1,00e0.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Koper	1,06e3				
Lood	2,52e3				
Zink	3,39e3				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	5,20	0,01	0,65

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	70	50000	Nee
TD>65%	70	5000	Nee

Ecologische risicobeoordeling - uitgebreid

Op basis van de uitgevoerde ecologische studie zijn daadwerkelijk ecologische effecten op de locatie NIET vastgesteld .

Toelichting:

de gehele onderzoekslocatie is verhard en/of bebouwd. Tevens ligt de onderzoekslocatie in de bebouwde binnenstad van Eindhoven.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

