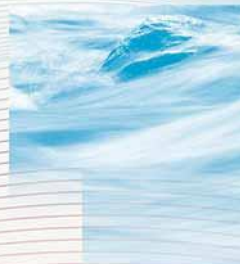


Verkendend bodemonderzoek

Hubertusstraat 47a te Genhout

Documentcode: SOM005575.RAP001.MS



Verkend bodemonderzoek

Hubertusstraat 47a te Genhout

Documentcode: SOM005575.RAP001.MS

Opdrachtgever

De heer R. Gelissen
Hubertusstraat 49
6191 PB Beek

Contactpersoon LievensCSO

De heer W. Scheijen
+31 (0)88 910 2123
WScheijen@LievensCSO.com

Projectcode

Documentnummer	SOM005575.RAP001.MS
Versiedatum	10 augustus 2018
Status	Definitief

Autorisatie			
Documentnummer	Versiedatum	Status	
SOM005575.RAP001.MS	10 augustus 2018	Definitief	
Opgesteld door:	Functie	Datum	Paraaf
Dhr. M. Smeets MSc	Junior adviseur bodem	09.08.2018	
Geverifieerd door:	Functie	Datum	Paraaf
Dhr. Ing R.J. Ritzerfeld	Adviseur bodem	09.08.2018	
Akkoord projectleider:	Functie	Datum	Paraaf
Dhr. Ing. W. Scheijen	Teamleider	10.08.2018	



LIEVENSECSO MILIEU B.V.

BUNNIK
Postbus 2
3980 CA Bunnik
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik

LEEUWARDEN
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

MAASTRICHT
Postbus 1323
6201 BH Maastricht
Sleperweg 10
6222 NK Maastricht

HOOGVLIET
Postbus 551
3190 AM Rotterdam-Hoogvliet
Hoefsmidstraat 41
3194 AA Rotterdam-Hoogvliet

E-mail: info@LieverseCSO.com
KvK-nummer: 30152124

Website: LieverseCSO.com
BTW-nummer: NL. 8075.03.368.B.01

IBAN: NL63 ABNA 0570208009

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Pagina
1 Inleiding	1
2 Achtergronden.....	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.1.1 Huidige situatie.....	2
2.1.2 Toekomstige situatie	3
2.2 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken	3
2.3 Historische locatiegegevens.....	4
2.3.1 Topografische historische kaarten	4
2.3.2 Archeologische waarden	6
2.3.3 Niet-gesprongen explosieven.....	6
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	6
2.5 Locatiebezoek.....	7
2.6 Bodembeleid	7
2.7 Hypothese en onderzoeksstrategie	8
2.7.1 Bodem (grond)	8
2.7.2 Asbest	8
2.7.3 Asfalt.....	8
2.7.4 Grondwater	9
3 Uitgevoerd onderzoek.....	10
3.1 Onderzoekopzet	10
3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek.....	11
4 Resultaten	13
4.1 Veldonderzoek	13
4.2 Laboratoriumonderzoek	13
4.2.1 Algemeen.....	13
4.2.2 Grond.....	15
4.2.3 Asbest	16
4.2.4 Asfalt.....	17
5 Interpretatie onderzoeksresultaten	18
5.1 Veldonderzoek	18
5.2 Grond.....	18
5.3 Asbest	18
5.4 Asfalt	18
6 Conclusies en aanbevelingen.....	19
6.1 Conclusies.....	19
6.2 Aanbevelingen.....	19

Bijlagen

Bijlage 1	Regionale ligging van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatietekening onderzoekslocatie
Bijlage 3	Profielbeschrijvingen en veldverslag
Bijlage 4	Toetsingstabellen grond
Bijlage 5	Analysecertificaten grond
Bijlage 6	Analysecertificaten asbest
Bijlage 7	Analysecertificaten asfalt
Bijlage 8	Grondverzet, sloop en asbest
Bijlage 9	Afkortingen en begrippen

1 Inleiding

In opdracht van de heer R. Gelissen heeft LievenseCSO Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Hubertusstraat 47a te Genhout. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek betreft de voorgenomen bestemmingplanwijziging voor de nieuwbouw van een woning op de locatie.

Het doel van bodemonderzoek is aantonen of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een belemmering is voor bovengenoemde bestemmingswijziging.

Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een vooronderzoek conform de NEN 5725:2017¹, een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740:2009+A1:2016², een asbestonderzoek conform de NEN 5707+C2:2017³ en een asfaltonderzoek conform CROW-publicatie 210⁴.

In hoofdstuk 2 worden de achtergronden van de onderzoekslocatie weergegeven, evenals de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoeksstrategie. In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde werkzaamheden, de certificering en de kwaliteitsborging besproken. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de onderzoeksresultaten weergegeven, die in hoofdstuk 5 worden geëvalueerd. Hoofdstuk 6 sluit af met de conclusies en aanbevelingen.

Voor een uitleg van de in dit rapport gebruikte begrippen en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 9.

¹ NEN 5725:2017 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

² NEN 5740:2009+A1:2016 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

³ NEN 5707+C2:2017 – Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

⁴ CROW-publicatie 210: 2015 – Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt.

2 Achtergronden

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 verricht. Tijdens het vooronderzoek is een locatie-inspectie uitgevoerd en zijn (digitale) gegevens over de locatie opgevraagd bij:

- Grondwaterkaarten TNO;
- KLIC-melding;
- Gemeente Beek;
- Provincie Limburg;
- Websites:
 - <http://lib.heron-mc.org/heron/latest/examples/defaultnl/index.html> (Basisregistratie Adressen en Gebouwen, BAG, Kadaster);
 - www.topotijdreis.nl (historische en huidige topografische kaarten);
 - www.bodemloket.nl (bodeminformatie bevoegd gezag Wet bodembescherming);
 - <https://portal.prvlimburg.nl/gisviewer/cms/1/home.htm> (bodeminformatie provincie Limburg)
 - <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/> (hoogtebestand)
 - www.google.nl/maps (luchtfoto's en situatie- en locatiegegevens);

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 Locatiegegevens

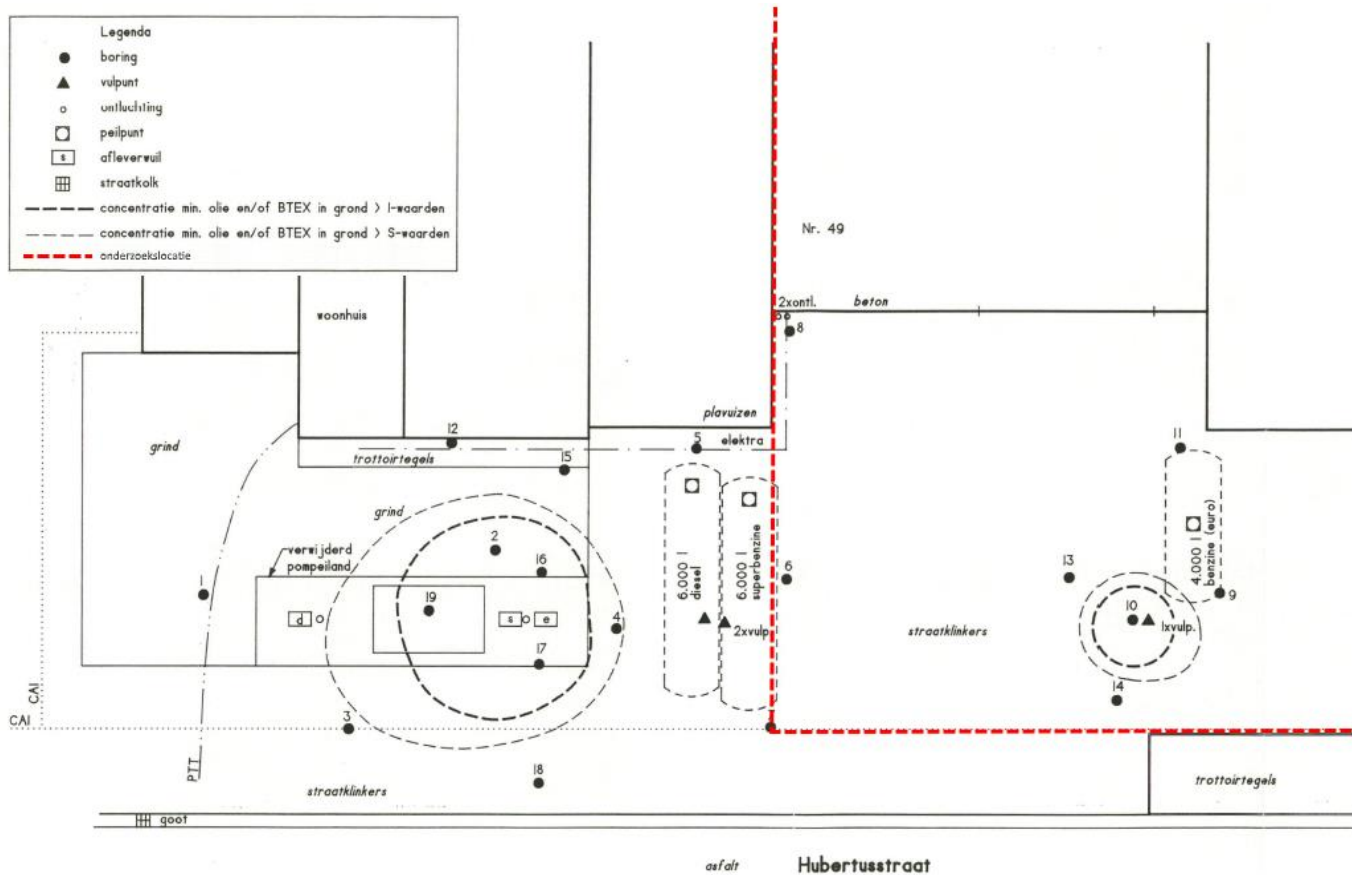
In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

Adres:	Hubertusstraat 47a
Oppervlakte:	Ca. 2800 m ²
Kadastrale gegevens:	Gemeente Beek, Sectie C, Nummer 3138 en 2748
Huidig gebruik:	Voormalige autogarage (leegstaand) en schuur
Toekomstig gebruik:	Woning
Aanwezige bebouwing:	Voormalige autogarage met showroom en schuur
Aanwezige verharding:	Inpandig tegels en betonvloer, uitpandig asfaltverharding
Bekende aanwezigheid tanks:	Gesaneerd, verwijderd
Bekende aanwezigheid asbest:	Onbekend, verdacht op het voorkomen van asbest

2.1.1 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van de kern Groot Genhout te gemeente Beek. De locatie betreft een voormalige autogarage met tankstation. Op de betreffende onderzoekslocatie was tot 1999 een ondergrondse benzinetank aanwezig welke conform het opgestelde saneringsplan is verwijderd (zie ook bijlage 2a). Verder zijn buiten het onderzoeksgebied inpandig nog ondergrondse dieseltanks aanwezig. Het pand zelf, gebouwd in 1939 (bron: Basisregistraties Adressen en Gebouwen), bestaat enerzijds uit een gedeelte dat heeft dienst gedaan als showroom. In dit gedeelte zijn travertijn tegels en een betonvloer aanwezig. Aangrenzend ligt de voormalige garage waar een betonvloer met smeerput aanwezig is. Het volledige pand is momenteel enkel in gebruik voor de stalling van enkele spullen.

Aan de achterzijde van het pand is een geasfalteerd terrein, welke te bereiken is via een beklinkerde oprit ten oosten van het pand. Aan de achterzijde van het terrein staat een klein schuurtje. Een kleine begroeide aarden wal en daarachter een hekwerk vormen de noordgrens van het terrein.



Figuur 1 Verontreinigingssituatie grond volgens Milieukundig bodemonderzoek SU/005/1 (SGS EcoCare B.V.) 25 oktober 1994. De huidige onderzoekslocatie is aangegeven met een rode contour.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.1.2 Toekomstige situatie

In de voorgenomen plannen wil men ter plaatse van de huidige showroom een woonhuis bouwen. Hiervoor zal de huidige bebouwing worden gesloopt, waarbij het huidige garagedeel en het asfalt op het terrein aan de achterzijde ook in zijn geheel zullen verdwijnen. De achtertuin zal op gelijke hoogte komen met de huidige kadastrale grenzen. Voornemens zal het meest noordelijke kadastrale perceel als paardenweide gebruikt worden.

2.2 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

De volgende eerder uitgevoerde onderzoeken beschikbaar gesteld door provincie Limburg. Deze hebben betrekking op het naburig perceel (huisnummer 49).

Milieukunding bodemonderzoek Hubertusstraat 49 te Beek, SGS EcoCare B.V., SU/005/1, 25 oktober 1994

De aanleiding voor dit bodemonderzoek wordt gevormd door de opheffing van het tankstation aan Hubertusstraat 49, waarbij de verontreinigingssituatie is vastgesteld. De boorprofielen laten een sporadische aanwezigheid van puinresten zien. Ter plaatse van het voormalige vulpunt van tank A is een sterke verontreiniging met vluchtige aromaten aangetroffen tot op een diepte van 2,0 m-mv. Ter plaatse van de tapzuilen zijn verontreinigingen met aromaten en minerale olie aangetroffen tot een diepte van 6,5 m-mv. Ter plaatse van de dieseltanks is geen verontreiniging aangetroffen. Gebaseerd op de aangetroffen overschrijdingen en de omvang van de verontreinigingen bestaat er een saneringsnoodzaak.

Saneringsplan Hubertusstraat 49 Beek, SGS EcoCare, SU/005/2, 20 december 1994

De aanwezige verontreiniging met minerale olie wordt zoveel mogelijk ontgraven, afgevoerd en gereinigd. Een sanering van het grondwater is niet voorzien. Het saneringsplan is door het bevoegd gezag (Provincie Limburg, kenmerk 95/43052, 19 september 1995) goedgekeurd.

Evaluatierapport amovering/bodemsanering voormalig tankstation Hubertusstraat 49 Beek, SGS EcoCare B.V., SU/005/3, november 1999

De benzinetank is verwijderd. De diesel en superbenzinetanks zijn door hun ligging deels onder het kantoor van de garage niet verwijderd maar gereinigd en afgevuld met schoon zand. De aangetoonde bodemverontreiniging nabij het voormalig vulpunt is door middel van ontgraving verwijderd. Er is door onbereikbaarheid en de aanwezigheid van een zeer grove grindlaag een restverontreiniging achtergebleven langs de gasleiding en onder het woonhuis. De kans op verdere verspreiding van de verontreiniging wordt zeer gering geacht. Het grondwater ligt veel dieper dan de aangetroffen verontreiniging en verspreiding via het grondwater wordt dan ook niet aannemelijk geacht.

Appendix evaluatierapport amovering/bodemsanering voormalige tankstation, AVR-Caldwell BV, 06.97115/TG.160200, 16 februari 2000

Na uitvoering van een deel van de sanering op basis van de bio-slurry-injectiemethode is de nog aanwezige verontreiniging onder de bebouwing teruggebracht tot restgehalten die de streefwaarde licht overschrijden. Deze restgehalten zullen door biologische afbraak worden verwijderd. De sanering is door het bevoegd gezag (Provincie Limburg, kenmerk 2000/19930, 9 mei 2000) goedgekeurd.

2.3 Historische locatiegegevens

2.3.1 Topografische historische kaarten

De volgende kaartuitsneden zijn via www.topotijdreis.nl verkregen en geven een overzicht van gekarteerde veranderingen in het onderzoeksgebied en de omgeving.



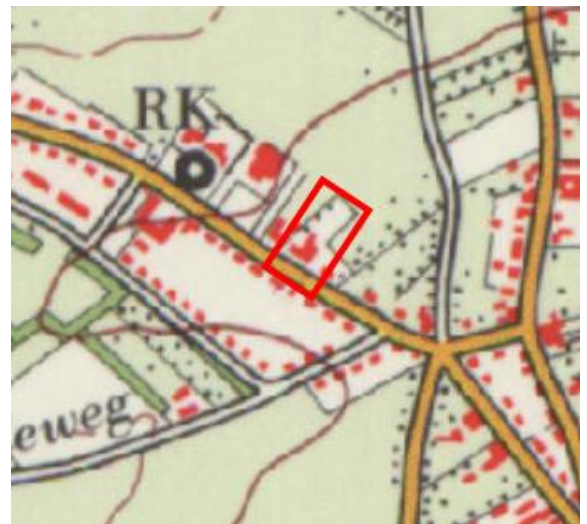
1924



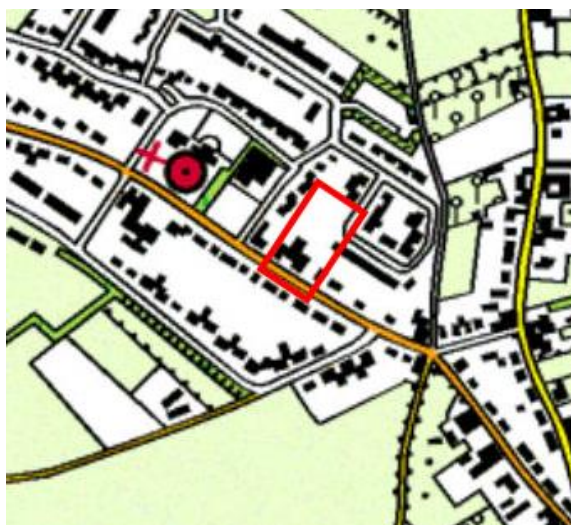
1937



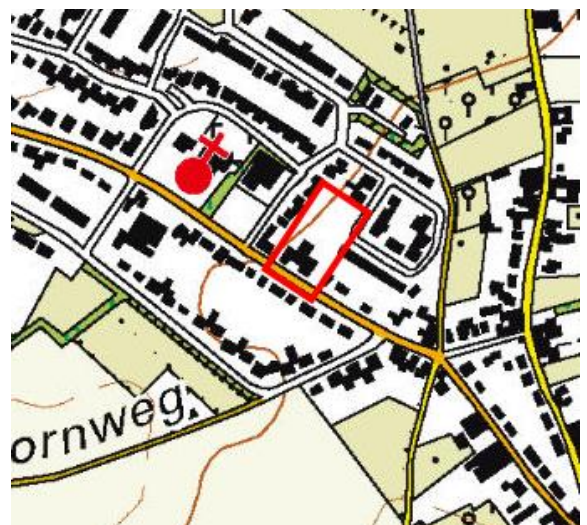
1959



1979



1999



2017

Ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft omstreeks 1937 een boomgaard gestaan, welke tot 1959 op kaarten aangegeven stond. Hoewel het huidige pand in 1939 op de onderzoekslocatie is gebouwd, is deze pas terug te vinden op de kaart uit 1959. Op de kaart uit 1999 is te zien dat de bebouwde kom zich heeft uitgebreid aan de noordelijke helft van de Hubertusstraat. Er hebben sindsdien geen veranderingen plaatsgevonden op basis van het kaartmateriaal.

2.3.2 Archeologische waarden

Het onderzoeksgebied maakt volgens de archeologische verwachtingskaart voor de gemeente Beek deel uit van een terrein met een "hoge verwachting".

2.3.3 Niet-gesprongen explosieven

Er is geen informatie beschikbaar met betrekking op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven op de locatie.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad Utrecht, (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1978). De maaiveldhoogte van de onderzoekslocatie bevindt zich circa 120 m+NAP. De regionale bodemopbouw kan regionaal worden geschematiseerd zoals weergegeven in Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie naam	Formatie opbouw	Geohydrologische opbouw
0-10	Boxtel	löss	matig doorlatende laag
10-25	Breda	fijne, vaak silt- en kleihoudende zanden	matig doorlatende laag
25-135	Rupel	klei en glauconiethoudend fijn zand	slecht doorlatende laag
135-195	Gulpen, Maastricht en Houthem	kalksteen	1 ^e watervoerende pakket
195-235	Vaals en Aken	fijne, vaak leemhoudende zanden	matig doorlatende laag, plaatselijk doorlatend
>235	Carboonafzettingen	schalierijke afzettingen	ondoorlatende basis
bron : Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1985, kaartblad 60W, 62W.			

De locatie ligt in een gebied waar regionaal infiltratie optreedt. Het ondiepe grondwater staat op circa 45 m -mv en stroomt af richting het noordwesten.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Locatiebezoek

Tijdens de locatiebezoeken op 16 april en 30 juli 2018 tijdens de veldwerkzaamheden is de locatie aangetroffen volgens verwachting. Er zijn conform de beschreven sanering geen tanks of zaken die op de aanwezigheid daarvan wijzen, zoals vulpunten, leidingen of ontluchtingspunten, op de locatie aangetroffen. Onderstaande foto's geven een impressie;



Voorzijde voormalige garage met aan de rechterzijde de showroom



Binnenzijde van de voormalige garage, fot genomen richting het noorden



Achterzijde terrein, foto genomen richting het noorden



Achterzijde pand, foto genomen richting het zuiden

2.6 Bodembeleid

De gemeente Beek heeft op 21 september 2006 een Nota bodembeheer vastgesteld.

De bodemkwaliteit binnen de gemeente Beek staat beschreven in de Bodemkwaliteitskaart van 21 december 2005.

Onderhavige locatie is gelegen in zone Overig. De bovengrond en de ondergrond vallen in de kwaliteitsklasse wonen. De bodemkwaliteitsklasse voor het toepassen op de bovengrond betreft wonen.

Volgens de herziening 2012 van het bestemmingsplan van de gemeente Beek welke is vastgesteld op 28 maart 2013 is de locatie bestemd voor een bedrijf.

2.7 Hypothese en onderzoeksstrategie

De onderzoekslocatie is op basis van functie onderverdeeld in een uitpandig en een inpandig deelgebied.

2.7.1 Bodem (grond)

Op basis van een eerder vastgestelde bodemverontreiniging met minerale olie als gevolg van voormalige bedrijfsactiviteit, is de bodem verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging. Hieruit volgt de bijhorende onderzoeksstrategie VED-HE-NL (strategie voor een verdachte heterogeen verontreinigde niet lijnvormige locatie) uit de vigerende NEN 5740. Door de voormalige aanwezigheid van een boomgaard is de locatie verdacht door het gebruik van bestrijdingsmiddelen (OCB).

2.7.2 Asbest

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sporadisch puinresten worden aangetroffen in de bovenste 0,5 m. Dit maakt dat het terrein verdacht is op het voorkomen van asbest. Doel van het asbestonderzoek is het vaststellen of de fundering en/of bodem is verontreinigd met asbest. Bepaald wordt of de (gewogen) asbestconcentratie de interventiewaarde en hergebruiksnorm overschrijdt.

Het asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de strategie voor een verdachte actuele contactzone uit de NEN 5707+C1:2016. Mocht tijdens de uitvoering blijken dat er meer dan 50% puin en/of puingranulaat aanwezig is wordt het onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5897. Het verkennende asbestonderzoek bestaat uit een maaiveldinspectie en het graven van proefgaten. Aangezien de gehele onderzoekslocatie verhard is met asfalt, klinkers en tegels is een maaiveldinspectie conform protocol 2018 niet mogelijk.

2.7.3 Asfalt

Om de hergebruiksmogelijkheden van het asfalt vast te stellen dient te worden vastgesteld of het asfalt teerhoudend is. Daarvoor wordt het PAK-gehalte van het asfalt bepaald en getoetst aan de maximale samenstellingswaarde uit het Besluit Bodemkwaliteit. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de CROW 210 en BRK 9320 (Bitumineus gebonden mengsels).

Van de asfaltkernen wordt de teerhoudendheid bepaald middels de PAK-markertest, inclusief laagopbouw. Vervolgens zullen een aantal DLC- analyses worden uitgevoerd op samengestelde mengmonsters (eveneens afhankelijk van de homogeniteit van het asfalt).

2.7.4 Grondwater

Het grondwater staat dieper dan 5 m-mv. Conform de NEN 5740 is onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater achterwege gelaten.

De bovenstaande hypothesen worden met behulp van dit bodemonderzoek getoetst. In de navolgende hoofdstukken worden de uitgevoerde werkzaamheden en de onderzoeksresultaten besproken.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Onderzoeksofzet

Op basis van de vastgestelde hypothese en onderzoeksstrategie is voor het bodemonderzoek het volgende onderzoeksprogramma uitgevoerd:

Tabel 3.1 Onderzoeksprogramma bodemonderzoek

Deellocatie	Strategie	Veldwerk					Analyses (standaardpakket)
		Boring tot 1,0 m -mv	Proefgat tot 1,0 m -mv	Boring tot 2,0 m -mv	Proefgat met boring tot 2,0 m -mv	Boring tot 5,0 m -mv	Grond
Uitpandig deel (ca. 2.200 m ²)	NEN 5740 VED-HE-NL NEN5707 VED-HE	10 x	1 x	1 x	1 x	1 x	3 x bovengrond 1 x ondergrond 2 x asbest 3 x OCB
Inpandig deel (ca. 500 m ²)	NEN 5740 VED-HE-NL NEN5707 VED-HE	3 x	-	1 x	-	1 x	2 x bovengrond 1 x asbest 3 x OCB

- Standaardpakket grond: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage;
- OCB: (organochloor)bestrijdingsmiddelen).

Door de aanwezigheid van een duurzame verhardingslaag zijn de proefgaten in het asfalt vervangen door boringen conform NEN5707+C2:2017.

Tabel 3.2 Onderzoeksprogramma asfaltonderzoek

Deelgebied	Oppervlakte	Dikte asfalt	Veldwerk		Analyses	
Asfalt achterzijde pand	circa 1480 m ²	2 cm	4x	Asfaltboring	4x 0x	Bepaling laagdikte en PAK-markertest DLC-analyse*

- * het aantal DLC-analyses is gebaseerd op de resultaten van de PAK-markertest en de hoeveelheid te verwijderen asfalt

3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek

LievenseCSO Milieu B.V. te Bunnik is door Normec Certification gecertificeerd voor de ISO 9001- en 14001-normen, VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo is LievenseCSO Milieu B.V. te Bunnik ook gecertificeerd voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Ten slotte is LievenseCSO Milieu B.V. te Bunnik door Normec Certification ook gecertificeerd voor de SC-540 en de CO₂-prestatieladder trede 5.

LievenseCSO Milieu B.V. heeft haar veldwerk uitbesteed aan veldwerkbedrijf Sialtech B.V. Sialtech is door SGS Intron gecertificeerd voor de ISO 9001-norm, VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor dit onderzoek de BRL SIKB 1000, 2000, 2100 en 6000.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 31 juli 2018 door Sialtech B.V. onder het BRL SIKB 2000-certificaat door de erkende veldwerkers dhr. Benjamins (protocol 2001 en 2018) en dhr. Van Rennes (protocol 2001).

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van LievenseCSO Milieu B.V., Sialtech B.V. of daaraan gelieerde ondernemingen, is voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL SIKB 2000.

Voor asbestonderzoek geldt dat bij meer dan 50 volumepercent bodemvreemd materiaal het BRL SIKB protocol 2018 niet van toepassing is en het asbestonderzoek niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat kan worden uitgevoerd. Voor onderhavig onderzoek is dat niet het geval.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

De verrichte meetpunten zijn ingemeten ten opzichte van een vast punt en op de tekening van bijlage 2 weergegeven.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door de IEC 17025-geaccrediteerde en AS3000-erkende laboratorium SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam.

De monsters in dit onderzoek zijn zover van toepassing geanalyseerd conform de AS3000 (zie de analysecertificaten in de bijlage).

De selectie van de bodemonsters voor analyse heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen en herkomst. De geanalyseerde monsters en de samenstelling daarvan zijn weergegeven in de tabellen 3.2 en 3.3.

Tabel 3.3 Samenstelling (meng)monsters grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
<i>Bodem</i>				
MMA1	0,03 - 0,50	A11 (0,03 - 0,50) A13 (0,03 - 0,40)	matig baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen beton	Standaardpakket + OCB
MMA2	0,00 - 0,55	A05 (0,00 - 0,50) A06 (0,03 - 0,50) A08 (0,03 - 0,50) A09 (0,08 - 0,55)	sporen baksteen	Standaardpakket + OCB
MMA3	0,03 - 0,50	A03 (0,25 - 0,50) A12 (0,03 - 0,50)	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	Standaardpakket + OCB
MMA4	0,50 - 2,10	A01 (1,60 - 2,10) A02 (0,50 - 1,00) A11 (0,50 - 1,00) A14 (0,50 - 1,00)	-	Standaardpakket + OCB
MMB1	0,08 - 0,75	B01 (0,08 - 0,58) B03 (0,25 - 0,50) B04 (0,25 - 0,75)	-	Standaardpakket + OCB
MMB2	0,18 - 0,80	B02 (0,30 - 0,80) B05 (0,18 - 0,68)	-	Standaardpakket + OCB
<i>Asbest</i>				
ASBMM1	0,08 - 0,30	MMA1 (0,08 - 0,30)		Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
ASBMM2	0,03 - 0,50	MMA2 (0,03 - 0,50)		Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
ASBMM3	0,03 - 0,50	MMA3 (0,03 - 0,50)		Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
<i>Asfalt</i>				
ASF1	0,00 - 0,03	A04 (0,00 - 0,03)	volledig asfalt	PAK marker incl Laagdikte
ASF2	0,00 - 0,03	A07 (0,00 - 0,03)	volledig asfalt	PAK marker incl Laagdikte
ASF3	0,00 - 0,03	A10 (0,00 - 0,03)	volledig asfalt	PAK marker incl Laagdikte
ASF4	0,00 - 0,03	A13 (0,00 - 0,03)	volledig asfalt	PAK marker incl Laagdikte

Toelichting tabel

- = zintuiglijk geen afwijkingen

4 Resultaten

4.1 Veldonderzoek

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen en het veldverslag zijn opgenomen in bijlage 3. De gegevens die dit heeft opgeleverd bevestigen in grote lijnen het geohydrologische profiel van de bodem, zoals beschreven in hoofdstuk 2.

In het opgeboorde materiaal zijn op diverse plaatsen bodemvreemde materialen aangetroffen. Deze zijn weergegeven in Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Bodemvreemde materialen

Meetpunt	Traject (m -mv)	Diepte boring (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
A01	0,03 - 0,30	5,00	Zand	sporen baksteen
A03	0,25 - 0,50	2,00	Leem	zwak baksteenhoudend
A04	0,03 - 0,50	1,00	Zand	zwak steenhoudend
A05	0,00 - 0,50	1,00	Zand	sporen baksteen
A06	0,03 - 0,50	1,00	Zand	sporen baksteen
A08	0,03 - 0,50	1,00	Zand	sporen baksteen
A09	0,08 - 0,55	1,00	Zand	sporen baksteen
A09	0,55 - 1,00	1,00	Leem	sporen baksteen
A10	0,03 - 0,50	1,00	Zand	zwak steenhoudend
A11	0,03 - 0,50	1,00	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen beton
A12	0,03 - 0,50	1,00	Leem	zwak betonhoudend, sporen baksteen
A13	0,03 - 0,40	1,00	Zand	matig baksteenhoudend
B04	0,12 - 0,25	1,00	Zand	sporen baksteen

Tijdens het plaatsen van de boringen zijn er door de geringe dikte slechts vier volledige asfaltkernen genomen. Dit betreft de boringen A04, A07, A10 en A13. Bij de overige boringen bleek het asfalt niet compact genoeg waardoor de kern verbrokkelde.

4.2 Laboratoriumonderzoek

4.2.1 Algemeen

Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond:** bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond wordt gesproken over niet verontreinigde bodem. Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte of een lichte verontreiniging.
- **Interventiewaarde grond:** wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte.

De achtergrond- en interventiewaarden gelden voor een zogenaamde standaardbodem: bodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte van 10%. Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn de analyseresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst. Zowel de originele als de gecorrigeerde analyseresultaten zijn opgenomen in de toetsingstabellen in bijlage 4. Ook de toetsingswaarden zijn hierin opgenomen.

Naast de achtergrond- en interventiewaarde is er een zogenaamde tussenwaarde. Dit is het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging genoemd. Deze waarde kan, afhankelijk van het doel van het onderzoek, als triggerwaarde worden gehanteerd voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

Besluit bodemkwaliteit

De resultaten van de grondanalyses zijn in onderhavig onderzoek (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden de volgende kwaliteitsklassen voor grond onderscheiden:

- AW2000 (landbouw/natuur);
- Wonen;
- Industrie;
- Niet Toepasbaar.

Ernst en spoed

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof het gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Bij een verontreiniging met asbest in grond is het volumecriterium niet van toepassing en is bij overschrijding van de interventiewaarde direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

Zorgplicht

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin is bepaald dat een ieder die op of in de bodem handelingen verricht (als bedoeld in de artikelen 6 tot en met 11 van de Wet bodembescherming) en die weet of had kunnen weten dat door die handelingen de bodem kan worden verontreinigd, verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden gevergd om de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is in de Circulaire bodemsanering vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit is gelijk aan de hergebruikswaarde volgens de Regeling bodemkwaliteit.

Asfalt

Asfalt is teerhoudend indien meer dan 75 mg/kg d.s. aanwezig is. De asfaltkernen worden door een laboratorium, middels een PAK-markertest onderzocht op teerhoudendheid, waarbij ook de laagopbouw wordt vastgesteld. Bij een positieve uitslag van de PAK-marker test is de teerhoudendheid dusdanig groot (> 250 mg/kg) dat deze laag niet hergebruikt mag worden. Van de delen asfalt die volgens de PAK-markertest niet teerhoudend zijn, worden mengmonsters samengesteld en middels een DLC-analyse onderzocht. Op basis van deze resultaten is mogelijk aanvullend een PAK-analyse (GC-MS) noodzakelijk.

4.2.2 Grond

De getoetste analyseresultaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende Tabel 4.2. De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grond (samenvatting)

tabel 12: analyseresultaten grond (samenleving)						
Meng-monster	Deelmonsters (m-mv)	Afwijkende waarnemingen	Resultaat		Toetsing	
			Parameter	Gehalte	Wbb	Bbk
Uitpandig						
MMA1	A11 (0,03 - 0,50) A13 (0,03 - 0,40)	matig baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen beton	Kobalt	22,8	■	Industrie
			Zink	172	■	
			PAK-totaal	7,42	■	
			Som PCB	86	■	
			Som DDT	263	■	
			Som DDD	31	■	
			Som OCB landbodem	82	■	
			minerale olie	400	■	

Meng-monster	Deelmonsters (m-mv)	Afwijkende waarnemingen	Resultaat		Toetsing	
			Parameter	Gehalte	Wbb	Bbk
MMA2	A05 (0,00 - 0,50) A06 (0,03 - 0,50) A08 (0,03 - 0,50) A09 (0,08 - 0,55)	sporen baksteen	Kobalt PAK-totaal Som PCB Minerale olie	25,8 20,9 29,5 450	■ ■■ ■ ■	Industrie
MMA3	A03 (0,25 - 0,50) A12 (0,03 - 0,50)	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	Cadmium Kobalt Koper Zink PAK-totaal Som PCB Gamma-HCH Minerale olie	1,26 37,6 43,2 183 15,5 48,7 10,9 1390	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Niet toepasbaar
MMA4	A01 (1,60 - 2,10) A02 (0,50 - 1,00) A11 (0,50 - 1,00) A14 (0,50 - 1,00)	-	-	-	-	AW2000
<i>Inpandig</i>						
MMB1	B01 (0,08 - 0,58) B03 (0,25 - 0,50) B04 (0,25 - 0,75)	-	-	-	-	AW2000
MMB2	B02 (0,30 - 0,80) B05 (0,18 - 0,68)	-	-	-	-	AW2000

Legenda tabel 4.4:

m-mv meter minus maaiveld;

Wbb Wet bodembescherming;

Bbk Besluit bodemkwaliteit;

VK Veiligheidsklasse;

* verhoogde rapportagegrens in verband met verdunning. Hoewel het in het laboratorium gemeten gehalte.

■ groter dan de landelijke achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan de indexwaarde;

■■ groter dan de indexwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;

■■■ groter dan de interventiewaarde.

Toetsingwaarden Besluit Bodemkwaliteit (landbodem)
Klasse AW2000
Klasse Wonen
Klasse Industrie
Niet toepasbaar

4.2.3 Asbest

De analysecertificaten van de asbestmonsters zijn opgenomen in bijlage 6. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende

Monstercode	Materiaal	Proefgat	Gewogen asbestconcentratie (mg/kg ds)	Bepaling conform
ASBMM1	Mengmonster	A03 (0,25 - 0,50) A14 (0,08 - 0,25) B02 (0,18 - 0,30)	<2	NEN5898
ASBMM2	Mengmonster	A11 (0,03 - 0,50) A12 (0,03 - 0,50) A13 (0,03 - 0,40) A14 (0,30 - 0,50) B01 (0,08 - 0,50) B02 (0,30 - 0,50) B05 (0,18 - 0,50)	<2	NEN5898
ASBMM3	Mengmonster	A02 (0,03 - 0,50) A04 (0,03 - 0,50) A05 (0,03 - 0,50) A06 (0,03 - 0,50) A07 (0,03 - 0,40) A08 (0,03 - 0,50) A09 (0,08 - 0,50) A10 (0,03 - 0,50)	<2	NEN5898

Tabel
4.3.

Tabel 4.3 Analyseresultaten asbest (samenvatting)

m-mv: meter minus maaiveld;

mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof.

4.2.4 Asfalt

Het asfalt binnen de onderzoekslocatie heeft een homogene opbouw. Deze is echter van geringe dikte, tot een maximum van 27 mm. Op basis van de PAK-markertest blijkt dat het asfalt teerhoudend is. In tabel 4.4 is een overzicht gegeven van de opbouw van het asfalt.

De analysecertificaten van de asfaltmonsters zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.4 Resultaten PAK-markertest en laagdiktebepaling

Boring / monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief (mm)	Laagdikte individueel (mm)	Fluorescerend gebied (mm)
ASF1	DAB 0-8	21	21	Ja
	OB	23	2	Ja
ASF2	DAB 0-8	20	20	Ja
ASF3	DAB 0-8	20	20	Ja
	OB	25	5	Ja
ASF4	OB	2	2	Ja
	DAB 0-8	27	25	Ja

OB Oppervlaktebehandeling

DAB Dicht Asfaltbeton

Teerhoudendheid
Niet teerhoudend: PAK < 250 mg/kg ds.
Teerhoudend: PAK ≥ 250 mg/kg ds.

5 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.1 Veldonderzoek

Tijdens het veldonderzoek zijn enkel uitpandig op diverse plaatsen enkele bodemvreemde materialen aangetroffen. Het betreft hier resten baksteen en sporen beton. Verder zijn in de bodem geen asbestverdachte materialen of andere bodemvreemde materialen aangetroffen.

5.2 Grond

Uitpandig zijn er in de bovengrond licht verhoogde concentraties aan kobalt, zink, PAK, PCB's, OCB's en minerale olie aangetroffen in mengmonster MMA1. In MMA2 zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, PCB's en minerale olie en matig verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen. Verder zijn enkel nog in MMA3 licht verhoogde concentraties aan cadmium, kobalt, koper, zink, PAK, PCB's, gamma-HCH en minerale olie aangetoond. De ondergrond laat geen verontreiniging zien.

De lichte verontreiniging met zware metalen valt te verklaren door de aanwezigheid van baksteen in de ondergrond. De lichte en matige verontreiniging met PAK kan worden verklaard door de staat van het asfalt, waar tijdens monsterneming wellicht kleine delen van in de bovengrond terecht zijn gekomen. Ook de geringe gehalten aan minerale olie zijn aan het asfalt te relateren. De lichte verontreiniging met OCB's hangt samen met de voormalige aanwezigheid van een boomgaard op het terrein.

Inpandig is geen verontreiniging aangetroffen.

Op basis van de indicatieve toetsing van de onderzoeksresultaten aan het besluit bodemkwaliteit is binnen de onderzoekslocatie sprake van 'klasse Industrie' en 'niet toepasbare grond' afkomstig uit de bovengrond van het uitpandige onderzoeksgedeelte. De ondergrond van de locatie is indicatief als klasse Achtergrondwaarde toepasbaar.

5.3 Asbest

Er is zowel visueel als analytisch geen verontreiniging aangetroffen met asbest.

5.4 Asfalt

In het veld is asfalt aangetroffen met een dikte variërend van 1,5 tot 2,7 cm. Uit de PAK-markertest blijkt dat het asfalt op de onderzoekslocatie teerhoudend is. Rekenend met een gemiddelde dikte van 20 mm, oppervlakte van 1480 m² en een dichtheid van 2.500 kg/m³ zal bij de voorgenomen werkzaamheden ca. 74.000 kg verwijderd worden.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In opdracht van dhr. R. Gelissen heeft LievenseCSO Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740:2009+A1:2016 uitgevoerd ter plaatse van Hubertusstraat 47a te Groot Genhout. De milieuhygiënische kwaliteit van de grond en de teerhoudendheid van het asfalt is met dit onderzoek vastgesteld.

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn hieronder weergegeven:

- tijdens het veldonderzoek zijn in de bovengrond plaatselijk bijmengingen met sporen baksteen en sporen beton aangetroffen. Verder zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen;
- tijdens het veldonderzoek zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen;
- in de grond zijn analytisch plaatselijk licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK, PCB's, OCB's en minerale olie aangetroffen. De licht verhoogde gehalten van zware metalen houden vermoedelijk verband met de aangetroffen resten baksteen. De licht verhoogde gehalten PAK en minerale olie houden vermoedelijk verband met de verbrokkelde staat van het asfalt.
- Bij toekomstige grondwerkzaamheden, waarbij eventueel afvoer van de vrijkomende bovengrond plaatsvindt, dient rekening gehouden te worden met de te onderscheiden kwaliteit van de vrijkomende grond en haar toepassingsmogelijkheden.

Geconcludeerd wordt dat de aangetroffen milieuhygiënische staat van de bodem geen belemmering vormt voor de voorgenomen bestemmingswijziging en bouwvergunning op onderhavige onderzoekslocatie.

6.2 Aanbevelingen

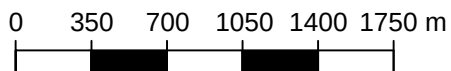
Doordat de matig verhoogde gehalten PAK en licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK, OCB's en minerale olie verklaard kunnen worden, wordt geen nader onderzoek aanbevolen.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van grond, die kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen bij grondverzet zoveel mogelijk grond op de locatie te hergebruiken.

Wanneer in de toekomst graafwerkzaamheden plaatsvinden, dient rekening gehouden te worden met de voorwaarden zoals omschreven in bijlage 8 (grondverzet).

Bijlagen

Bijlage 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Legenda



Locatie

TITEL	Regionale ligging van de onderzoekslocatie
BRON	Topografische kaart Nederland, kaart 68 D / 69 B
SCHAAL	1:35.000 bij A4

Bijlage 2 Situatietekening onderzoekslocatie



Legenda

-  Restverontreiniging sanering
-  Ontgravingscontour sanering
-  Onderzoekscontour

Gegevens sanering 2000

Project
SOM005575 - Sint Hubertusstraat 47a - 49, Genhout

Opdrachtgever
PlanoPoint Ruimtelijk Advies

Kaartnr.	Datum	Versie	Auteur	Akkoord
Bijlage 2a	21 juli 2018	Concept	S. Smits	<vul in>

Schaal 1:250 (A3)



Lievenses
Infra water milieu

LievensesCSO Milieu B.V.
Sleperweg 10
6222 NK Maastricht



Legenda

Onderzoekscoutour

Meetpunten

- Boring tot 1 m-mv
- Proefgat, doorboren tot 1 m-mv
- Boring tot 2 m-mv
- Proefgat, doorboren tot 2 m-mv
- Boring tot 5 m-mv

Overzichtstekening met ligging boorpunten

Project
SOM005575 - Sint Hubertusstraat 47a - 49, Genhout

Opdrachtgever
PlanoPoint Ruimtelijk Advies

Kaartnr.	Datum	Versie	Auteur	Akkoord
Bijlage 2b	21 juli 2018	Concept	S. Smits	<vul in>

Schaal 1:400 (A3)



Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en veldverslag

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

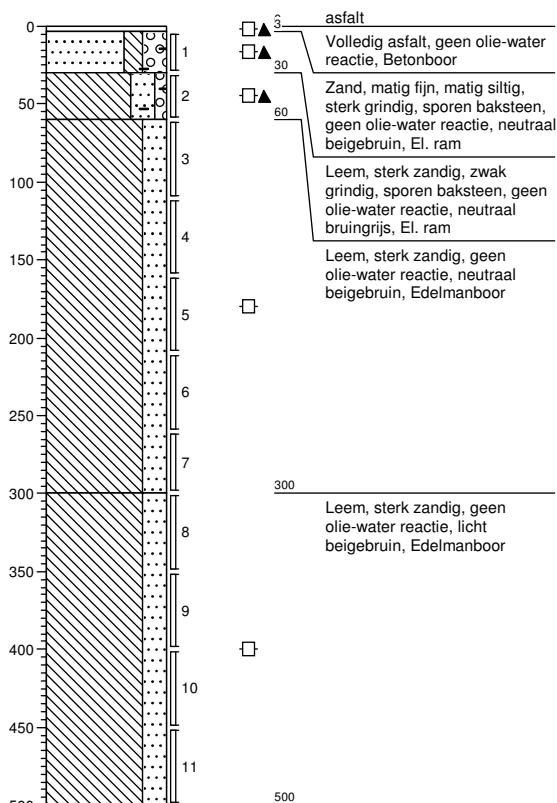
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

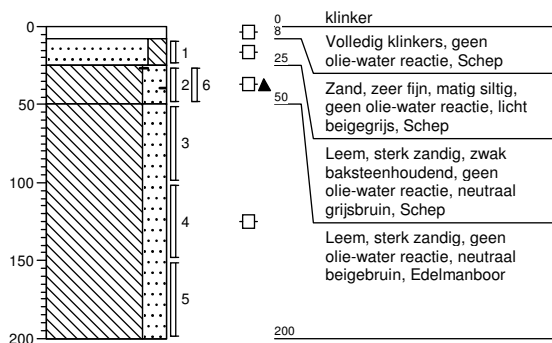
	slib
	water

Boring: A01

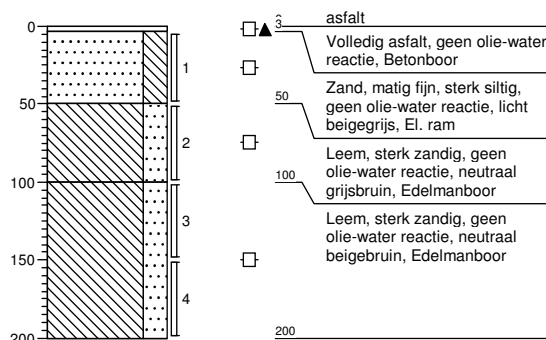
Datum: 30-07-2018

**Boring: A03**

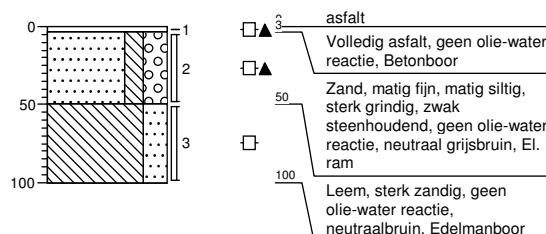
Datum: 30-07-2018

**Boring: A02**

Datum: 31-07-2018

**Boring: A04**

Datum: 31-07-2018

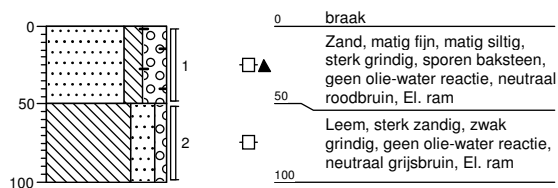
**Projectcode: SOM005575**

getekend volgens NEN 5104

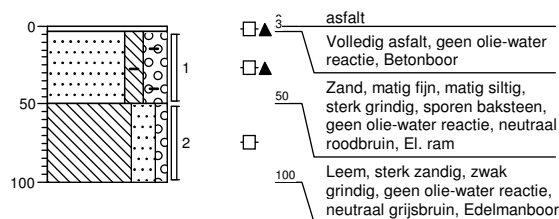
Projectnaam: Hubertusstraat 47a te Groot Genhout**Opdrachtgever: Dhr. Gelissen**

Boring: A05

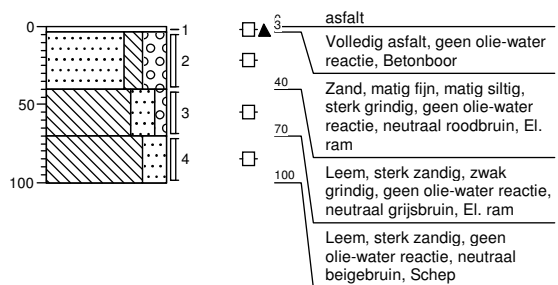
Datum: 31-07-2018

**Boring: A06**

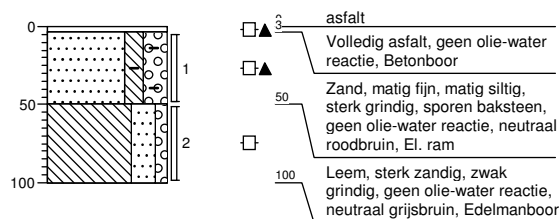
Datum: 31-07-2018

**Boring: A07**

Datum: 31-07-2018

**Boring: A08**

Datum: 31-07-2018

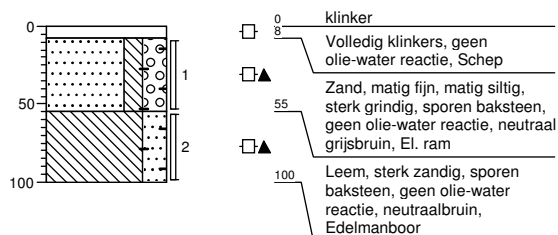
**Projectcode: SOM005575**

getekend volgens NEN 5104

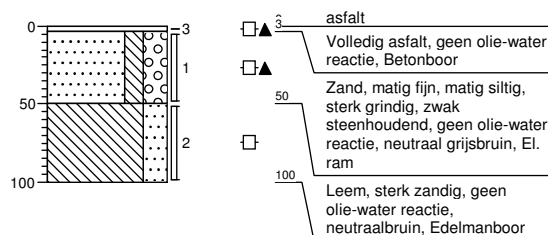
Projectnaam: Hubertusstraat 47a te Groot Genhout**Opdrachtgever: Dhr. Gelissen**

Boring: A09

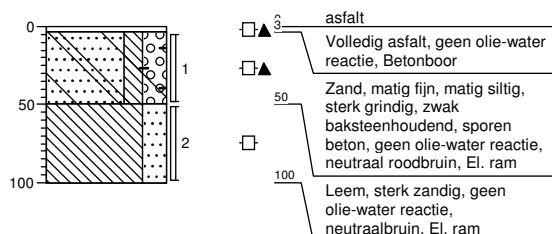
Datum: 31-07-2018

**Boring: A10**

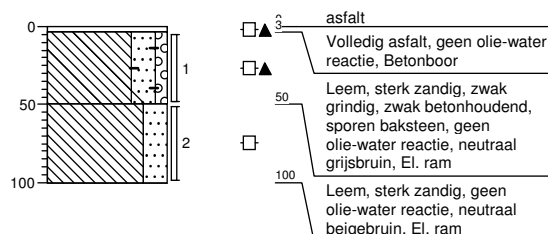
Datum: 31-07-2018

**Boring: A11**

Datum: 31-07-2018

**Boring: A12**

Datum: 30-07-2018



Projectcode: SOM005575

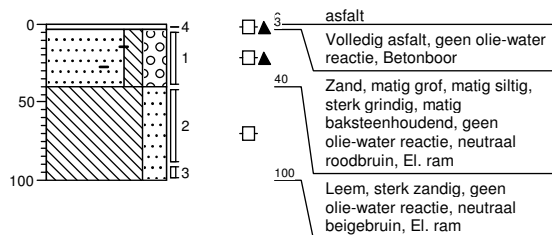
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Hubertusstraat 47a te Groot Genhout

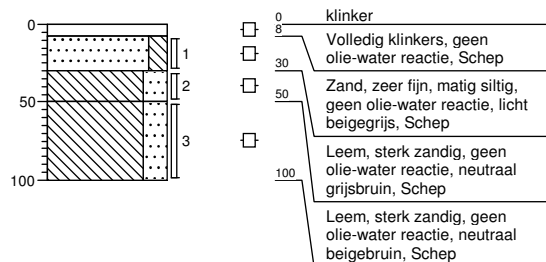
Opdrachtgever: Dhr. Gelissen

Boring: A13

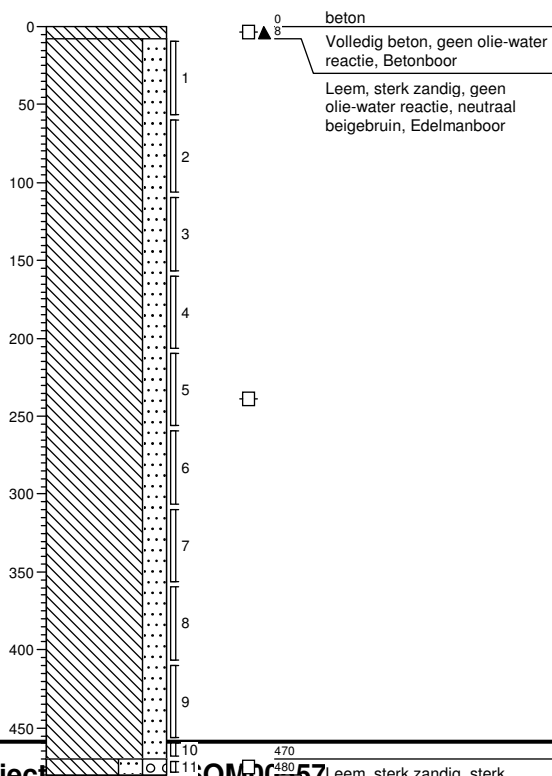
Datum: 30-07-2018

**Boring: A14**

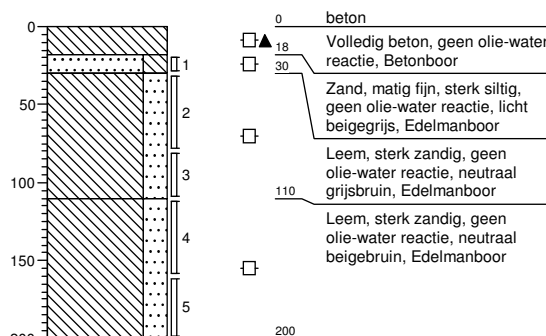
Datum: 30-07-2018

**Boring: B01**

Datum: 30-07-2018

**Boring: B02**

Datum: 30-07-2018



Projectcode: SOM00557

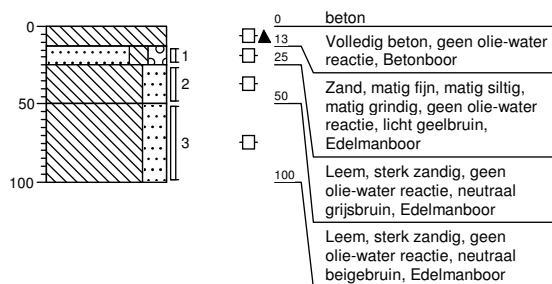
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Hubertussingel 47a te Groot Genhout

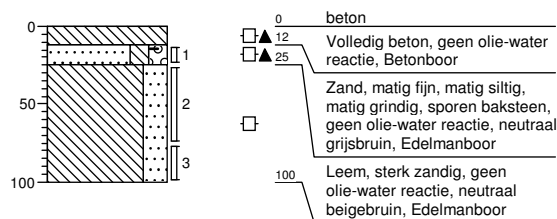
Opdrachtgever: Dhr. Gelissen

Boring: B03

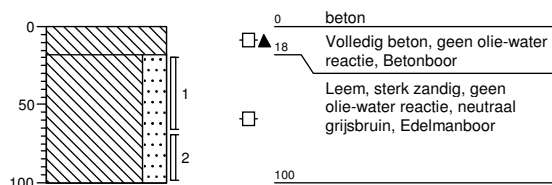
Datum: 30-07-2018

**Boring: B04**

Datum: 30-07-2018

**Boring: B05**

Datum: 30-07-2018



Projectcode: SOM005575

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Hubertusstraat 47a te Groot Genhout

Opdrachtgever: Dhr. Gelissen

VELDVERSLAG

1.2

Projectnr: Sialtech: 18-0859

Projectnr: Opdrachtgever: SOM005575

Locatie: Hubertusstraat 47A-49

Veldmedewerkers

datum	naam
30/11	PM V. Benjamins
06/12	B. Benjamins

SIALTECH
EUROPE

Contact met de opdrachtgever gehad?

datum	met wie	onderwerp
30/6	opdrachtgever op locatie	

Toelichting

Was de voorinformatie correct	☒ Ja	☐ Nee
Zijn er problemen opgetreden	☐ Ja	☒ Nee

Is het onderzoek volgens aangegeven protocollen uitgevoerd?

Indien Nee:	☒ Ja	☐ Nee
-------------	--	------------------------------

Wat is aard van de afwijking

Waarom is er afgeweken

Wat zijn de consequenties van de afwijking

Wat zijn risico's

Is er asbest aangetroffen?

Indien ja:	☐ Ja	☒ Nee
------------	-----------------------------	---

Locatie	Hechtgebonden	Concentratie	Duur werkzaamheden	Getroffen maatregelen

Type meetmiddel wat is gebruikt:

Controle/kalibratie uitgevoerd:

Controle vastgelegd in logboek:

KLIC nummer

Lees onderstaande goed voordat je tekent

*Jk verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoering hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de aangegeven protocollen en de daarbij horende certificatie schema's.

*Jk verklaar dat er geen mechanische boringen zijn uitgevoerd zonder de aanwezigheid van KLIC kaarten op de locatie en verificatie van de volledigheid van de KLIC informatie. Verder verklaar ik dat ik heb kennis genomen van de KLIC info (ligging, kabels en leidingen) voordat ik ben begonnen met de mechanische boorwerkzaamheden.

In het geval van mechanische boringen in het buitenland verklaar ik, in afwijking op het bovenstaande, dat ik alle noodzakelijke voorzorgmaatregelen heb genomen (voorboeren/graven met de hand tot minimaal 1,5 meter, info opgevraagd bij opdrachtgever) voordat ik ben gestart met de mechanische boring.

De mechanische boringen zijn uitgevoerd volgens het certificatieschema "Mechanisch boren", de handmatige boringen zijn uitgevoerd volgens het certificatieschema "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Sialtech B.V. is volgens alle bovengenoemde SIKB BRL's en Protocollen gecertificeerd en door de overheid erkend.

Gekwalificeerde veldmedewerker

Naam:

Bert Benjamins

Paraf:

Bijlage 4 Toetsingstabellen grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-08-2018 - 11:49)

Projectcode SOM005575
 Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
 Monsteromschrijving MMA1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-	#			-						
droge stof	%	91.9	91.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS3.0		3.0		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	36	124	124		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.32	0.543	0.543		<=AW0.00	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.2	22.8	22.8	* WO	0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	14	28	28		<=AW0.08	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0495	0.0495		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	19	29.4	29.4		<=AW0.04	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	12	32.3	32.3		<=AW0.04	35	68	100	4	
zink	mg/kg	76	172	172	* WO	0.05	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.62	0.62		--	-					
antraceen	mg/kg	0.25	0.25		--	-					
fluoranteen	mg/kg	1.7	1.7		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.83	0.83		--	-					
chryseen	mg/kg	0.64	0.64		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.65	0.65		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.1	1.1		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.78	0.78		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.83	0.83		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.42	7.42	7.42	* IN	0.15	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	3.8	19		--	-					
PCB 118	ug/kg	1.7	8.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	5.4	27		--	-					
PCB 153	ug/kg	3.7	18.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	1.2	6		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	17.2	86	86	* IN	0.07	20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	8.6	43		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	44	220		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	52.6	263	263	* IN	0.04	200	950	1700	2.0	
o,p-DDD	ug/kg	1.2	6		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	5.0	25		--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.2	31	31	* WO	0.00	20	1701034000	1.4		
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	12	60		--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	12.7	63.5	63.5		<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	71.5			--	-				4.2	
aldrin	ug/kg	<1	3.5	3.5		-				320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					
endrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					

alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5		<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	µg/kgds	83.4				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
landbodem	ug/kg	82	410			IN, zp				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	20	100		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	33	165		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	27	135		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	400	400	*	IN	0.04	190	2595	5000 35

Monstercode	Monsteromschrijving
12844333-001	MMA1 A13 (3-40) A11 (3-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-08-2018 - 11:49)

Projectcode SOM005575
 Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
 Monsteromschrijving MMA2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.1	92.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.3	5.3		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	35	96	96		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.25	0.41	0.41			<=AW0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	10	25.8	25.8		* WO	0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	12	22.3	22.3			<=AW0.12	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	0.0477	0.0477			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	20	29.7	29.7			<=AW0.04	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	13	29.7	29.7			<=AW0.08	35	68	100	4
zink	mg/kg	57	116	116			<=AW0.04	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.92	0.92		--	-					
antraceen	mg/kg	0.39	0.39		--	-					
fluoranteen	mg/kg	6.1	6.1		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.0	2		--	-					
chryseen	mg/kg	1.7	1.7		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.5	1.5		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.0	3		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.6	2.6		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.7	2.7		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	20.917	20.9	20.9	**	IN	0.50	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5			<=AW	-	0.0085	1.0	2 0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	1.7	8.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.9	29.5	29.5		* WO	0.01	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7			<=AW	-	200	950	1700 2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7			<=AW	-	20	1701034000	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	3.3	16.5		--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	4	20	20			<=AW	-	100	1200	2300 1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	6.8			--	-					4.2
aldrin	ug/kg	<1	3.5	3.5						320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					
endrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5			<=AW	-	15	2007	4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					

telodrin	ug/kg	<1	3.5	--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	1.0	8500	170001.0
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	2.0	801	1600 1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	3.0	601	1200 1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5		--	--			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-			
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	0.70	2000	4000 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	2.0	2001	4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	0.90	2000	4000 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5		<=AW	-	3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	2.0	2001	4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	-			
waterbodem	µg/kgds	18.7			--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	-			
landbodem	ug/kg	17.3	86.5		<=AW	-			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	26	130		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	31	155		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	31	155		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	450	450	*	IN	0.05	190	2595 5000 35

Monstercode	Monsteromschrijving
12844333-002	MMA2 A09 (8-55) A05 (0-50) A06 (3-50) A08 (3-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-08-2018 - 11:49)

Projectcode SOM005575
 Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
 Monsteromschrijving MMA3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.1	85.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	7.4	7.4		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	54	125	125		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.80	1.26	1.26	* IN		0.05	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	17	37.6	37.6	* IN		0.13	15	102	190	3
koper	mg/kg	25	43.2	43.2	* WO		0.02	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.050	0.046	10.0461				<=AW0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	34	48.4	48.4				<=AW0.00	50	290	530
molybdeen	mg/kg	0.90	0.9	0.9				<=AW0.00	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	13	26.1	26.1							
zink	mg/kg	99	183	183	* WO		0.07	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.21	0.21		--	-					
fenantreen	mg/kg	5.8	5.8		--	-					
antraceen	mg/kg	0.97	0.97		--	-					
fluoranteen	mg/kg	4.5	4.5		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.89	0.89		--	-					
chryseen	mg/kg	0.77	0.77		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.45	0.45		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.75	0.75		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.60	0.6		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.58	0.58		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	15.52	15.5	15.5	* IN		0.36	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.04	3.04				<=AW	-	0.0085	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 138	ug/kg	3.8	16.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	2.8	12.2		--	-					
PCB 180	ug/kg	1.8	7.83		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11.2	48.7	48.7	* IN		0.03	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.04		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.04		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.09	6.09				<=AW	-	200	950
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.04		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.04		--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.09	6.09				<=AW	-	20	1701034000
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.04		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	1.9	8.26		--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.6	11.3	11.3				<=AW	-	100	1200
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	5.4			--	-					4.2
aldrin	ug/kg	<1	3.04	3.04							320
dieldrin	ug/kg	<1	3.04		--	-					
endrin	ug/kg	<1	3.04		--	-					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	9.13	9.13				<=AW	-	15	2007
isodrin	ug/kg	<1	3.04		--	-					
telodrin	ug/kg	<1	3.04		--	-					
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.04	3.04				<=AW	-	1.0	8500
beta-HCH	ug/kg	<1	3.04	3.04				<=AW	-	2.0	801
gamma-HCH	ug/kg	2.5	10.9	10.9	* WO		0.01	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	3.04		--	-					

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	4.6			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.04	3.04	<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.04		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.04		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.09	6.09	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.04	3.04	<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.04		<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.04		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.04		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.04		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.09	6.09	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	µg/kgds	19.1				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
landbodem	ug/kg	17.7	77		<=AW	-				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	47	204		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	130	565		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	140	609		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	320	1390	1390	* >IND	0.25	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12844333-003	MMA3 A03 (25-50) A12 (3-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-08-2018 - 11:49)

Projectcode SOM005575
 Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
 Monsteromschrijving MMA4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.0	84		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	55	81.2	81.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	0.201			--	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	7.8	11.3	11.3			--	15	102	190	3
koper	mg/kg	8.7	12.4	12.4			--	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.050	0.041	0.0415			--	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	11	14	14			--	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			--	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	18	25.2	25.2			--	35	68	100	4
zink	mg/kg	39	55.7	55.7			--	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.102	0.102	0.102			--	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5			--	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			--	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	1.4	7		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5			--	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7			--	20	1701034000	1.4	
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	1.1	5.5		--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.8	9	9			--	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	5.3			--	-					4.2
aldrin	ug/kg	<1	3.5	3.5			--			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					
endrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5	<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5		<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	-				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	-				
waterbodem	µg/kgds	17.2			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	-				
landbodem	ug/kg	15.8	79		<=AW	-				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
totaal olie C10 - C40					--	--	-			
	mg/kg	<20	70	70	<=AW	0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12844333-004	MMA4 A14 (50-100) A01 (160-210) A11 (50-100) A02 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-08-2018 - 11:49)

Projectcode SOM005575
 Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
 Monsteromschrijving MMB1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.5	84.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	14	14		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	59	91.4	91.4		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.34	0.494	0.494		<=AW0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.8	11.9	11.9		<=AW0.02	15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	16.1	16.1		<=AW0.16	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.042	0.0421		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	16	20.6	20.6		<=AW0.06	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	19	27.7	27.7		<=AW0.11	35	68	100	4	
zink	mg/kg	54	79.6	79.6		<=AW0.10	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
chryseen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.377	0.377	0.377		<=AW0.03	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	2.0	10		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.7	13.5	13.5		<=AW	-	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	20	170	1034000	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	1.7	8.5		--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.4	12	12		<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	6.5			--	-					4.2
aldrin	ug/kg	<1	3.5	3.5		-				320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					
endrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5	<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5		<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	-				
waterbodem	µg/kgds	18.4			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	-				
landbodem	ug/kg	17	85		<=AW	-				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
totaal olie C10 - C40										
	mg/kg	<20	70	70	<=AW	0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12844333-005	MMB1 B04 (25-75) B01 (8-58) B03 (25-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-08-2018 - 11:49)

Projectcode SOM005575
 Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
 Monsteromschrijving MMB2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.5	85.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	52	73.3	73.3		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.32	0.45	0.453		<=AW0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.2	10	10		<=AW0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	18.1	18.1		<=AW0.15	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.041	0.041		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	16	20	20		<=AW0.06	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	15	20.2	20.2		<=AW0.23	35	68	100	4	
zink	mg/kg	49	67.9	67.9		<=AW0.12	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.194	0.194	0.194		<=AW0.03	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	1.4	7		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW	-	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	20	170	1034000	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	2.6	13		--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3.3	16.5	16.5		<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	6.8			--	-					4.2
aldrin	ug/kg	<1	3.5	3.5		-				320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					
endrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5	<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5		<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	µg/kgds	18.7			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
landbodem	ug/kg	17.3	86.5		<=AW	-				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
totaal olie C10 - C40										
	mg/kg	<20	70	70	<=AW	0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12844333-006	MMB2 B02 (30-80) B05 (18-68)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{(BT - (S \text{ of } AW))}{(I - (S \text{ of } AW))}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Bijlage 5 Analysecertificaten grond

LievenseCSO Milieu B.V.
Mart Smeets
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
Uw projectnummer : SOM005575
SYNLAB rapportnummer : 12844333, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 71MW11JX

Rotterdam, 03-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOM005575. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
Projectnummer SOM005575
Rapportnummer 12844333 - 1

Orderdatum 31-07-2018
Startdatum 31-07-2018
Rapportagedatum 03-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMA1 A13 (3-40) A11 (3-50)					
002	Grond (AS3000)	MMA2 A09 (8-55) A05 (0-50) A06 (3-50) A08 (3-50)					
003	Grond (AS3000)	MMA3 A03 (25-50) A12 (3-50)					
004	Grond (AS3000)	MMA4 A14 (50-100) A01 (160-210) A11 (50-100) A02 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MMB1 B04 (25-75) B01 (8-58) B03 (25-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-		#				
droge stof	gew.-%	S	91.9	92.1	85.1	84.0	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	1.2	2.3	1.2	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	5.3	7.4	15	14
METALEN							
barium	mg/kgds	S	36	35	54	55	59
cadmium	mg/kgds	S	0.32	0.25	0.80	<0.2	0.34
kobalt	mg/kgds	S	7.2	10	17	7.8	7.8
koper	mg/kgds	S	14	12	25	8.7	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	20	34	11	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.90	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	13	13	18	19
zink	mg/kgds	S	76	57	99	39	54
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	<0.01	0.21	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.62	0.92	5.8	<0.01	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.25	0.39	0.97	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	6.1	4.5	0.02	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.83	2.0	0.89	<0.01	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.64	1.7	0.77	<0.01	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.65	1.5	0.45	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	3.0	0.75	0.02	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.78	2.6	0.60	0.01	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.83	2.7	0.58	0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.42 ²⁾	20.917 ²⁾	15.52 ²⁾	0.102 ²⁾	0.377 ²⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
 Projectnummer SOM005575
 Rapportnummer 12844333 - 1

Orderdatum 31-07-2018
 Startdatum 31-07-2018
 Rapportagedatum 03-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MMA1 A13 (3-40) A11 (3-50)						
002	Grond (AS3000)	MMA2 A09 (8-55) A05 (0-50) A06 (3-50) A08 (3-50)						
003	Grond (AS3000)	MMA3 A03 (25-50) A12 (3-50)						
004	Grond (AS3000)	MMA4 A14 (50-100) A01 (160-210) A11 (50-100) A02 (50-100)						
005	Grond (AS3000)	MMB1 B04 (25-75) B01 (8-58) B03 (25-50)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 101	µg/kgds	S	3.8	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.7	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	5.4	1.7	3.8	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	3.7	<1	2.8	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.2 ¹⁾	<1	1.8	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	17.2 ²⁾	5.9 ²⁾	11.2 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	8.6 ¹⁾	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	44	<1	<1	1.4	2.0	2.0
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	52.6 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	2.1 ²⁾	2.7 ²⁾	2.7 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.2 ¹⁾	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	5.0	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.2 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	12	3.3 ¹⁾	1.9	1.1	1.7	1.7
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	12.7 ²⁾	4 ²⁾	2.6 ²⁾	1.8 ²⁾	2.4 ²⁾	2.4 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		71.5 ²⁾	6.8 ²⁾	5.4 ²⁾	5.3 ²⁾	6.5 ²⁾	6.5 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	2.5	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	4.6 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		83.4 ²⁾	18.7 ²⁾	19.1 ²⁾	17.2 ²⁾	18.4 ²⁾	18.4 ²⁾

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

Paraaf :

Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
Projectnummer SOM005575
Rapportnummer 12844333 - 1

Orderdatum 31-07-2018
Startdatum 31-07-2018
Rapportagedatum 03-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMA1 A13 (3-40) A11 (3-50)					
002	Grond (AS3000)	MMA2 A09 (8-55) A05 (0-50) A06 (3-50) A08 (3-50)					
003	Grond (AS3000)	MMA3 A03 (25-50) A12 (3-50)					
004	Grond (AS3000)	MMA4 A14 (50-100) A01 (160-210) A11 (50-100) A02 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MMB1 B04 (25-75) B01 (8-58) B03 (25-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	82 ²⁾	17.3 ²⁾	17.7 ²⁾	15.8 ²⁾	17 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		20	26 ³⁾	47	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		33	31 ³⁾	130	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		27	31 ⁴⁾	140 ⁴⁾	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	90	320	<20	<20

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

Paraaf :

Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
Projectnummer SOM005575
Rapportnummer 12844333 - 1

Orderdatum 31-07-2018
Startdatum 31-07-2018
Rapportagedatum 03-08-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
Projectnummer SOM005575
Rapportnummer 12844333 - 1

Orderdatum 31-07-2018
Startdatum 31-07-2018
Rapportagedatum 03-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MMB2 B02 (30-80) B05 (18-68)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	85.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	16
METALEN			
barium	mg/kgds	S	52
cadmium	mg/kgds	S	0.32
kobalt	mg/kgds	S	7.2
koper	mg/kgds	S	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15
zink	mg/kgds	S	49
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.194 ²⁾
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾

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

Paraaf :

Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
Projectnummer SOM005575
Rapportnummer 12844333 - 1

Orderdatum 31-07-2018
Startdatum 31-07-2018
Rapportagedatum 03-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMB2 B02 (30-80) B05 (18-68)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.4
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.6
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.3 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		6.8 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾
Som	µg/kgds		18.7 ²⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	17.3 ²⁾

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :

Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
Projectnummer SOM005575
Rapportnummer 12844333 - 1

Orderdatum 31-07-2018
Startdatum 31-07-2018
Rapportagedatum 03-08-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
Projectnummer SOM005575
Rapportnummer 12844333 - 1

Orderdatum 31-07-2018
Startdatum 31-07-2018
Rapportagedatum 03-08-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
Projectnummer SOM005575
Rapportnummer 12844333 - 1

Orderdatum 31-07-2018
Startdatum 31-07-2018
Rapportagedatum 03-08-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7196419	31-07-2018	30-07-2018	ALC201
001	Y7196230	31-07-2018	31-07-2018	ALC201
002	Y7196234	31-07-2018	31-07-2018	ALC201
002	Y6381423	31-07-2018	31-07-2018	ALC201
002	Y7196237	31-07-2018	31-07-2018	ALC201
002	Y7196238	31-07-2018	31-07-2018	ALC201
003	Y7196438	31-07-2018	30-07-2018	ALC201
003	Y7196446	31-07-2018	30-07-2018	ALC201

Paraaf :

LievenseCSO Milieu B.V.
Mart Smeets

Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
Projectnummer SOM005575
Rapportnummer 12844333 - 1

Orderdatum 31-07-2018
Startdatum 31-07-2018
Rapportagedatum 03-08-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y7196430	31-07-2018	30-07-2018	ALC201
004	Y7196439	31-07-2018	31-07-2018	ALC201
004	Y7196231	31-07-2018	31-07-2018	ALC201
004	Y6381416	31-07-2018	30-07-2018	ALC201
005	Y7195935	31-07-2018	30-07-2018	ALC201
005	Y7196431	31-07-2018	30-07-2018	ALC201
005	Y7196444	31-07-2018	30-07-2018	ALC201
006	Y7196422	31-07-2018	30-07-2018	ALC201
006	Y7196433	31-07-2018	30-07-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
Projectnummer SOM005575
Rapportnummer 12844333 - 1

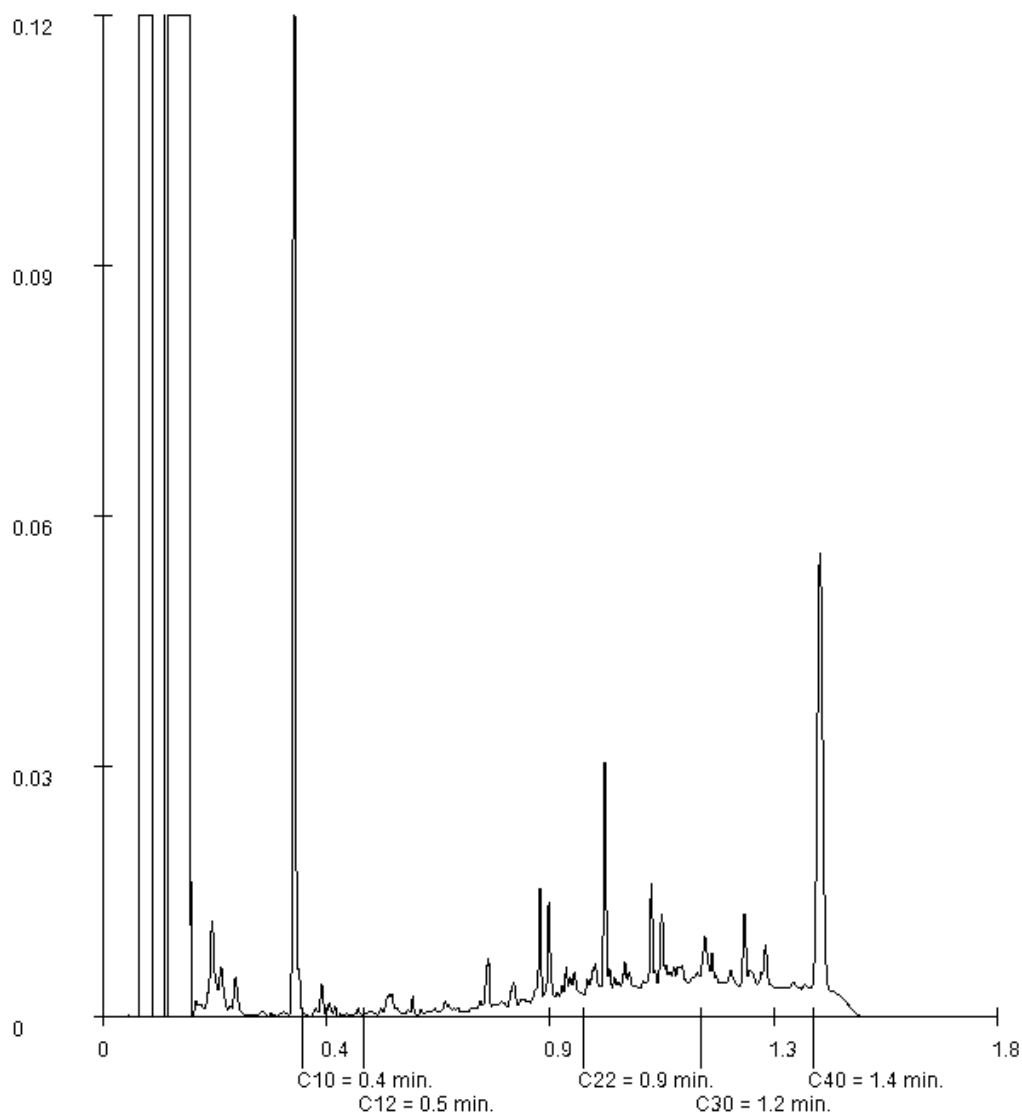
Orderdatum 31-07-2018
Startdatum 31-07-2018
Rapportagedatum 03-08-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMA1A13 (3-40) A11 (3-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
Projectnummer SOM005575
Rapportnummer 12844333 - 1

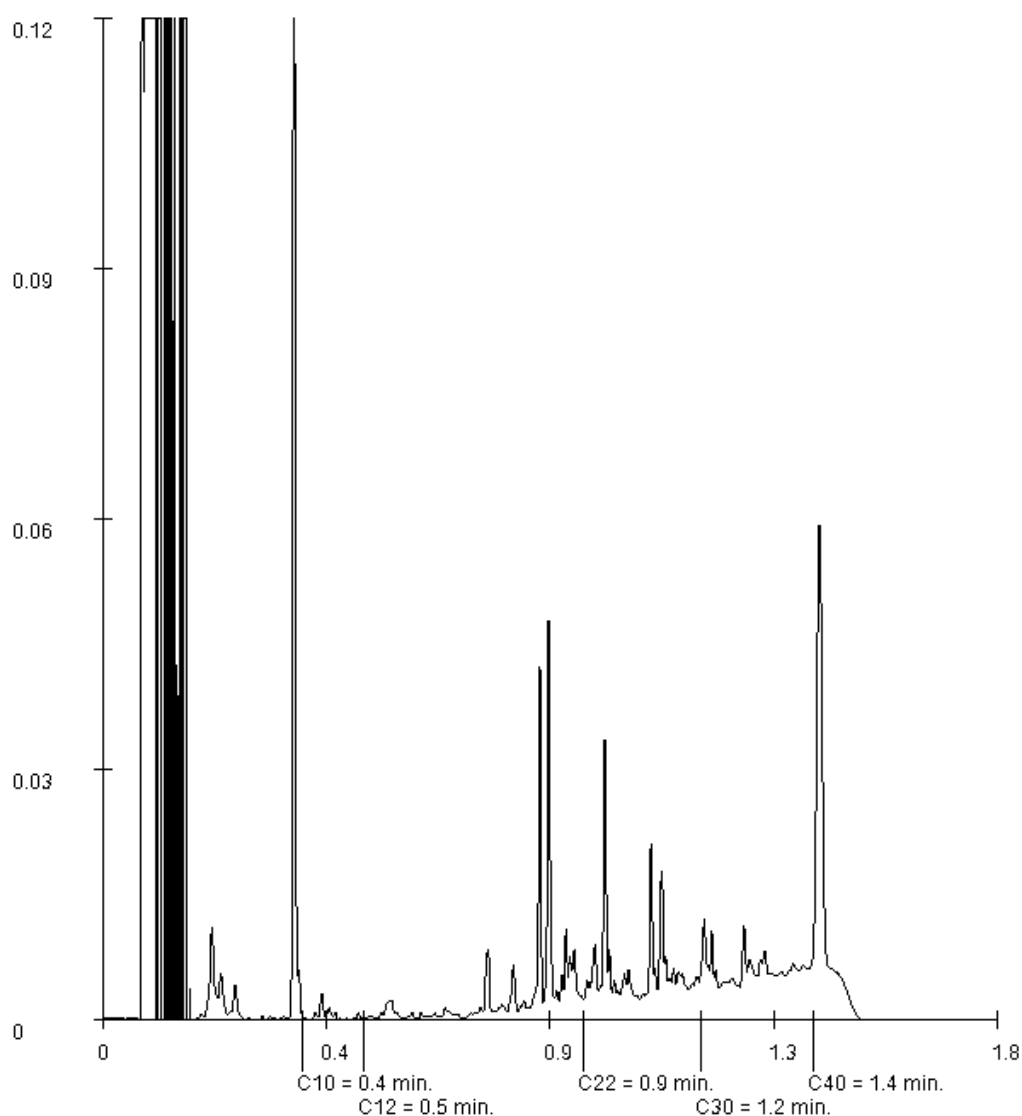
Orderdatum 31-07-2018
Startdatum 31-07-2018
Rapportagedatum 03-08-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMA2A09 (8-55) A05 (0-50) A06 (3-50) A08 (3-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
Projectnummer SOM005575
Rapportnummer 12844333 - 1

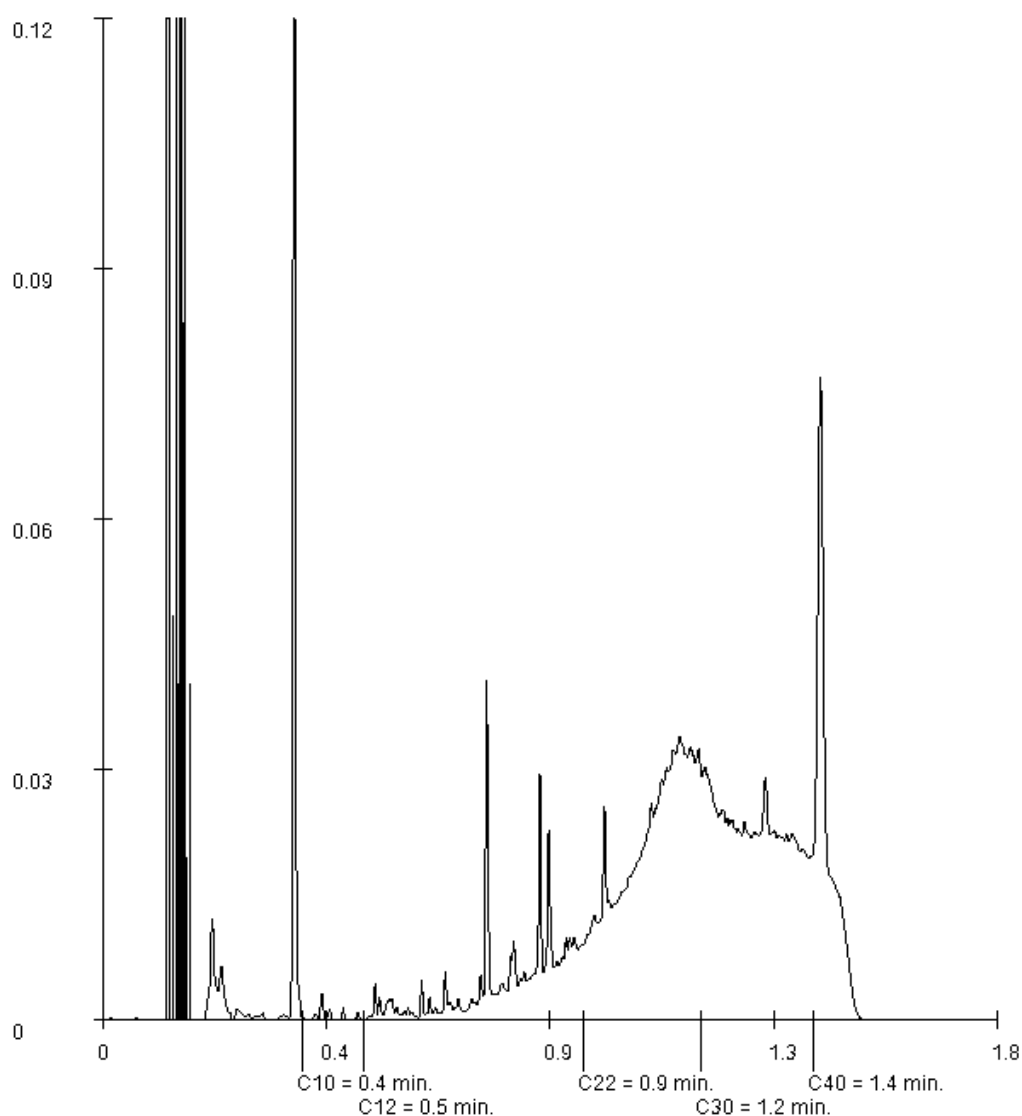
Orderdatum 31-07-2018
Startdatum 31-07-2018
Rapportagedatum 03-08-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMA3A03 (25-50) A12 (3-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bijlage 6 Analysecertificaten asbest

LievenseCSO Milieu B.V.
Mart Smeets
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
Uw projectnummer : SOM005575
SYNLAB rapportnummer : 12844340, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : SCM35CAF

Rotterdam, 02-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOM005575. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
Projectnummer SOM005575
Rapportnummer 12844340 - 1

Orderdatum 31-07-2018
Startdatum 31-07-2018
Rapportagedatum 02-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM1 MMA1 (8-30)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM2 MMA2 (3-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM3 MMA3 (3-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		11.99	11.41	12.26
in behandeling genomen gewicht	kg		11.99	11.41	12.26
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11885	10739	11952
droge stof	gew.-%		99.1	94.1	97.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.63	1.3	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :

Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
Projectnummer SOM005575
Rapportnummer 12844340 - 1

Orderdatum 31-07-2018
Startdatum 31-07-2018
Rapportagedatum 02-08-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1475670	31-07-2018	31-07-2018	ALC291
002	E1475668	31-07-2018	31-07-2018	ALC291
003	E1475671	31-07-2018	31-07-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12844340-001

Datum analyse: 02-08-2018

Projectnummer: SOM005575

Projectnaam: SOM005575

Monsteromschrijving: ASBMM1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.63		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11885	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11885	g	
totaal gewicht voor drogen	11990	g	
droge stof	99.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	15	100														
4-8	14	100														
2-4	26	100														
1-2	26	100														
0.5-1	238	5.6														0.6
<0.5	11566															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12844340-002

Datum analyse: 02-08-2018

Projectnummer: SOM005575

Projectnaam: SOM005575

Monsteromschrijving: ASBMM2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10739	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10739	g	
totaal gewicht voor drogen	11410	g	
droge stof	94.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1423	100														
4-8	841	100														
2-4	322	100														
1-2	291	23.3														0.7
0.5-1	413	6.1														0.6
<0.5	7449															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12844340-003

Datum analyse: 02-08-2018

Projectnummer: SOM005575

Projectnaam: SOM005575

Monsteromschrijving: ASBMM3

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11952	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11952	g	
totaal gewicht voor drogen	12260	g	
droge stof	97.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2352	100														
4-8	1477	100														
2-4	522	100														
1-2	533	22.7														0.6
0.5-1	1083	5.2														0.7
<0.5	5985															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 7 Analysecertificaten asfalt

LievenseCSO Milieu B.V.
Mart Smeets
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
Uw projectnummer : SOM005575
SYNLAB rapportnummer : 12844341, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8U8B51JV

Rotterdam, 01-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOM005575. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

LievenseCSO Milieu B.V.
Mart Smeets

Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
Projectnummer SOM005575
Rapportnummer 12844341 - 1

Orderdatum 31-07-2018
Startdatum 31-07-2018
Rapportagedatum 01-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asfalt	ASF1 A04 (0-3)				
002	Asfalt	ASF2 A07 (0-3)				
003	Asfalt	ASF3 A10 (0-3)				
004	Asfalt	ASF4 A13 (0-3)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
Projectnummer SOM005575
Rapportnummer 12844341 - 1

Orderdatum 31-07-2018
Startdatum 31-07-2018
Rapportagedatum 01-08-2018

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.
Mart Smeets

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Hubertusstraat 47a te Groot Genhout
Projectnummer SOM005575
Rapportnummer 12844341 - 1

Orderdatum 31-07-2018
Startdatum 31-07-2018
Rapportagedatum 01-08-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2192208	31-07-2018	31-07-2018	ALC211
002	L2192209	31-07-2018	31-07-2018	ALC211
003	L2192210	31-07-2018	31-07-2018	ALC211
004	L2192211	31-07-2018	30-07-2018	ALC211

Paraaf :



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF1 A04 (0-3)
Opdrachtnummer	12844341-001
Datum	8/1/2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		21	21	Ja	0 - 21
2	OB		23	2	Ja	21 - 23

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF2 A07 (0-3)
Opdrachtnummer	12844341-002
Datum	8/1/2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		20	20	Ja	0 - 20

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF3 A10 (0-3)
Opdrachtnummer	12844341-003
Datum	8/1/2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		20	20	Ja	0 - 20
2	OB		25	5	Ja	20 - 25

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF4 A13 (0-3)
Opdrachtnummer	12844341-004
Datum	8/1/2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		2	2	Ja	0 - 2
2	DAB 0 - 8		27	25	Ja	2 - 27

Bijlage 8 Grondverzet, sloop en asbest

Grondverzet

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- schone grond (vrij toepasbaar);
- licht en matig verontreinigde hergebruiksgrond (kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk);
- sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein);
- niet toepasbare grond (dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf).

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone of hergebruiksgrond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist. Of dit nodig is kan per gemeente en per gebied verschillen. Indien gewenst kan LievenseCSO Milieu B.V. aanvullend advies gegeven over hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zonodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. LievenseCSO Milieu B.V. kan desgewenst aanvullend aan dit onderzoek een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegde gezag.

Sloop en Asbest

Voor het verkrijgen van een sloopvergunning is het uitvoeren van een asbestinventarisatie verplicht. Tijdens een dergelijke inventarisatie wordt het gebouw geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Tijdens de inventarisatie wordt tevens in kaart gebracht of de asbesthoudende materialen risico's met zich meebrengen tijdens sloopwerkzaamheden. De reden hiervoor is dat aanwezige asbest bij sloop kan vrijkomen in de vorm van schadelijke vezels en zo een risico kan vormen voor de slopers of de omgeving.

Een asbestinventarisatie dient te worden uitgevoerd conform bijlage XIIIa behorend bij artikel 4.27 Arbeidsomstandighedenregeling, in de volksmond de SC 540 genoemd. Een dergelijke inventarisatie kan LievenseCSO Milieu B.V. voor u uitvoeren. Desgewenst kunnen wij tevens sloopbestekken voor u opstellen en de sloop voor u begeleiden.

Bijlage 9 Afkortingen en begrippen

Algemeen

M-mv: meter beneden het maaiveld

Bodem: Het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

Bodemverontreiniging: Het totale bodemvolume waarvan de concentraties van één of meer stoffen boven de achtergrondwaarde (Regeling bodemkwaliteit) of de streefwaarde (de Circulaire bodemsanering) liggen.

Vooronderzoek: Het verzamelen van beschikbare gegevens over bodemgesteldheid, geohydrologische situatie alsmede het vroeger, huidig en toekomstig gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Verkenkend bodemonderzoek: Een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Nader bodemonderzoek: Onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming met als doel het vaststellen van de aard en concentraties van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om urgentie van de sanering vast te stellen.

Bodemsanering: Technische maatregelen die tot doel hebben bodemverontreiniging te verwijderen, te isoleren of te beheersen.

Geohydrologie

Geohydrologie: Samenhang tussen de bodem van een gebied en het gedrag (bijv. stroming) van het grondwater.

Afzetting: In bepaald geologisch tijdperk ontstaan bodemmateriaal, dat door wind of water is afgezet.

Deklaag: Slecht doorlatende bovenste bodemlaag.

Eerste watervoerend pakket: Minst diep gelegen goed waterdoorlatende bodemlaag.

Infiltratie: Het binnentreden van water in de bodem door het grondoppervlak.

Inzijging: Neerwaarts gerichte grondwaterstroming.

Kwel: Opwaarts gerichte grondwaterstroming.

Bodemkunde

Achtergrondgehalte: Gemiddeld gehalte aan een bepaalde verontreinigde stof, zoals dat algemeen in de omgeving van de locatie wordt aangetroffen.

Locatiespecifieke omstandigheden: Terreinsituatie, bodemopbouw, terreingebruik e.d., die bepalend zijn voor de risico's, die een verontreiniging kan opleveren.

Lutumgehalte: Gehalte aan deeltjes kleiner dan 2 µm in de bodem.

Humusgehalte: Gehalte aan organisch stof in de bodem.

Vergraven laag: Bodemlaag, die door (menselijke) activiteiten verstoord is en daardoor niet meer de oorspronkelijke gelaagdheid vertoont.

Verontreinigingskenmerken: Kenmerken in de bodem, zoals afwijkende geuren en kleuren, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van verontreinigde stoffen.

Laboratoriumonderzoek

Mengmonster: Grondmonster dat is samengesteld uit meerdere monsters van verschillende locaties bestemd voor chemische analyse.

Chromatogram: Grafiek, die het resultaat is van een bepaalde analysemethode in het laboratorium en waarmee de aard en de concentratie van de te onderzoeken stoffen kunnen worden bepaald.

Detectiegrens: Laagst meetbare gehalte/concentratie met een bepaalde analysemethode.

GC/MS: Gas-chromatografie met Massa-Spectrometrie, methode om in het laboratorium aard en gehalte aan vooraf onbekende stoffen te bepalen.

pH: Zuurgraad, hoe lager de pH, hoe zuurder.

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

Parameters

Aromaten: Benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen zijn stoffen die behoren tot de chemische familie van de aromaten. Ze worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie en gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangehalte. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater. Ze worden in het algemeen relatief snel met het grondwater verspreid. Aromaten zijn biologisch redelijk afbreekbaar.

Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

PCB: PCB zijn een uitgebreide familie van polychloorbifenylen. PCB zijn doorgaans wit kristallijne stoffen met een lage dampspanning en slechte oplosbaarheid in water. De stoffen lossen goed op in olie. De stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar en hopen op in vetweefsel. Sinds 1985 is de productie van deze stoffen verboden. Door de slechte brandbaarheid zijn deze stoffen gebruikt in de industrie als bijmenging in smeermiddel en koelvloeistoffen in transformatoren en isolatoren. Ook zijn PCB in het verleden gebruikt in verven en lakken. De stoffen zijn carcinogeen en kunnen o.a. leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Halogeenkoolwaterstoffen: Halogeenkoolwaterstoffen zijn vluchtige organische verbindingen waarin één of meer chloor- of broomatomen voorkomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddel voor metalen, als verfabijtmiddel, als chemisch reinigingsmiddel ('dry-cleaning'), als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Halogeenkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Omdat deze stoffen zwaarder zijn dan water kunnen ze tot zeer diep in de bodem doordringen. Halogeenkoolwaterstoffen zijn biologisch afbreekbaar. Halogenen zijn giftig. Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Minerale olie: Minerale olie bestaat uit een mengsel van koolwaterstofketens met een lengte van 10 (C-10) tot 40 (C-40) koolstofatomen en wordt gewonnen uit aardolievelden. Onder minerale olie worden verstaan: brandstoffen (diesel, benzine, huisbrandolie, stookolie), smeerolie, motorolie, snij-en walsolie, oplosmiddelen (terpentine, thinner) en teerolie. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om wat voor olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar. Minerale olie is in vergelijking tot de overige hier genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnlachten veroorzaken.

PAK: PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen; voorbeelden zijn naftaleen en ben-zo(a)pyreen. PAK zijn roetachtige stoffen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen, bijvoorbeeld bij de productie van cokes of steenkoolgas. PAK worden toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor. In verkeersrijke gebieden worden daarom vaak relatief hoge achtergrondgehalten in de bodem aangetroffen. PAK zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met grondwater verspreid. Sommige PAK, waaronder ben-zo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

Zware metalen: Zware metalen zijn metalen met een soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m³. Voorbeelden zijn barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. Zware metalen komen in Nederland van nature in de bodem voor in gehalten van 0,1 tot maximaal ongeveer 100 mg/kg (achtergrondwaarden). Ze worden gebruikt in de metaalindustrie, in de galvanische industrie, in de chemische industrie als katalysator en pigment en in de elektronische industrie. Lood is tot voor kort als anti-klop middel aan benzine toegevoegd. In verkeersrijke gebieden worden daarom relatief hoge achtergrondgehalten lood in de grond aangetroffen. Zware metalen zijn niet vluchtig en slecht oplosbaar. Ze worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. De giftigheid van zware metalen loopt uiteen. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses. Meestal gaat het bij de giftigheid ook om de combinatie van diverse stoffen. Bariumzouten kunnen giftig zijn. Dit hangt echter samen met de oplosbaarheid van dit zout.