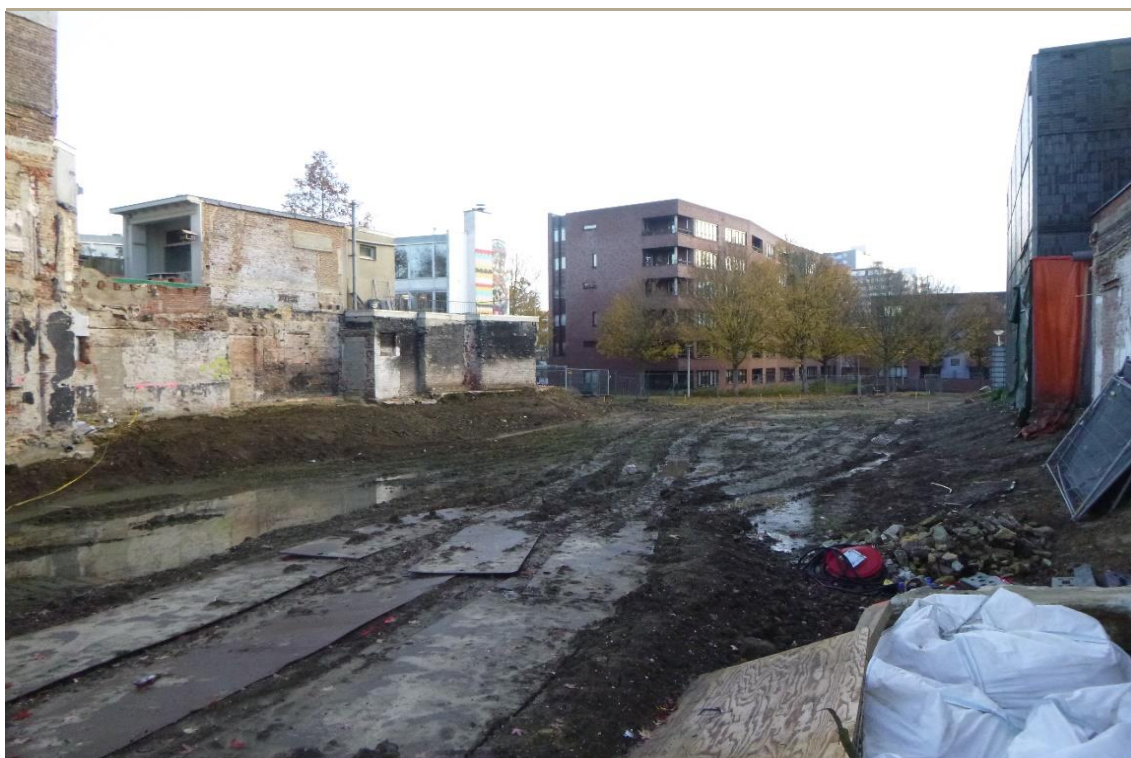




Verkennd bodem- en asbestonderzoek

De Nieuwe Nor, Pancratiusstraat 32-44A te
Heerlen

Opdrachtgever: Gemeente Heerlen

Lievense Milieu B.V.

Documentcode:
SOM010808.RAP001

KvK
30152124

Telefoon
088 - 9102000

Versie
2.0

Adres
Ringwade 41
3439 LM Nieuwegein

Internet
Lievense.com

Datum
20 december 2019

Colofon

Opdrachtgever

Gemeente Heerlen
Putgraaf 88
6400 AA Heerlen

Contactpersoon opdrachtgever

De heer A. Krichel

Contactpersoon Lievense

Dhr. S.F. Uiterwijk

Autorisatie

Documentnummer	Versie	Status
SOM010808.RAP001	2.0	Definitief

Opgesteld door	Functie	Datum	Paraaf
De heer S.F. Uiterwijk	Projectleider	20-12-2019	
Geverifieerd door	Functie	Datum	Paraaf
De heer R.N. van Rijnsoever	Sr. Adviseur	20-12-2019	B/A 
Akkoord projectleider	Functie	Datum	Paraaf
De heer S.F. Uiterwijk	Projectleider	20-12-2019	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Achtergronden	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.3	Reeds uitgevoerde (bodem)onderzoeken (aangrenzende percelen)	4
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5	Bodembeleid	5
2.6	Puin in relatie tot asbest	6
2.8	Hypothese en onderzoeksstrategie	7
3	Uitgevoerd onderzoek	9
3.1	Onderzoeksopzet	9
3.2	Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek	9
4	Resultaten	12
4.1	Veldonderzoek	12
4.2	Laboratoriumonderzoek	13
4.2.1	Algemeen	13
4.2.2	Grond	15
4.2.3	PFAS	16
4.2.4	Asbest	16
5	Evaluatie onderzoeksresultaten	18
5.1	Veldonderzoek	18
5.2	Grond	18
5.3	Asbest	18
6	Conclusies en aanbevelingen	20
6.1	Conclusies	20
6.2	Aanbevelingen	21

Overzicht bijlagen

Bijlage 1

- Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

- Situatietekening onderzoekslocatie

Bijlage 3

- Profielbeschrijvingen en veldverslag

Bijlage 4

- Toetsingstabellen grond

Bijlage 5

- Berekeningen asbestgehalten

Bijlage 6

- Analysecertificaten grond

Bijlage 7

- Analysecertificaten asbest

Bijlage 8

- Grondverzet, sloop en asbest

Bijlage 9

- Afkortingen en begrippen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Heerlen heeft Lievense Milieu B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek grond uitgevoerd ter plaatse locatie HL091703011, De Nieuwe Nor, Pancratiusstraat 32-44A te Heerlen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de kaart, bijgevoegd als bijlage 1.

De aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig onderzoek is de recentelijke sloop en de geplande herontwikkeling van het terrein.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het doel van het verkennend asbestonderzoek is het vaststellen of de bovengrond (actuele contactzone) verdacht is voor een verontreiniging met asbest.

Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit:

- een vooronderzoek conform de NEN 5725¹;
- een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740²;
- een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707³ of NEN 5897⁴.

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 – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

² NEN 5740:2009+A1:2016 – Bodem – Landbodemonderzoek – 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 NEN 5897+C2: 2017 – Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopaafval en recyclinggranulaat

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:

- De opdrachtgever (gemeente Heerlen);
- Grondwaterkaarten TNO;
- Kadaster (KLIC-melding en kadastrale gegevens);
- Websites:
 - <http://lib.heron-mc.org/heron/latest/examples/defaultnl/index.html> (Basisregistratie Adressen en Gebouwen, BAG, Kadaster);
 - www.bagviewer.nl;
 - www.topotijdreis.nl (historische en huidige topografische kaarten);
 - www.bodemloket.nl (bodem informatie bevoegd gezag Wet bodembescherming);
 - www.google.nl/maps (luchtfoto's en situatie- en locatiegegevens).

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 Locatiegegevens

Het te onderzoeken terrein ligt aan de Pancratiusstraat 32-44A te Heerlen. In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen. In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

Oppervlakte:	Circa 1.100 m ²
Kadastrale gegevens:	Gemeente Heerlen, Sectie D, Nr's. 5524 en 8471
Huidig gebruik:	Braakliggend
Toekomstig gebruik:	Studio's, sporthuis en appartementen
Aanwezige bebouwing:	Geen (recentelijk gesloopt)
Aanwezige verharding:	Na de sloop onverhard
Bekende aanwezigheid tanks:	Gesaneerde tank. Voor zover bekend is geen brandstoftank op de locatie aanwezig.
Bekende aanwezigheid asbest:	Op het maaiveld aanwezig (asbestverdacht materiaal)
Bekende aanwezigheid verontreinigingen:	Geen

Tot maart 2019 was de locatie bebouwd. Op de locatie waren aanwezig: Studio 45, het Kegelpaleis en Sporthuis Diana. In de periode maart 2019 tot juni 2019 zijn de panden geamoveerd. Het terrein ligt nu braak.

Voorafgaande aan de sloop is een asbestinventarisatie verricht⁵. Dit onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen sloop, waarbij eventuele risicovolle toepassingen verwijderd kunnen worden. De voorgenomen werkzaamheden bestaat uit de sloop van het gebouw, waarbij de kelder gehandhaafd zal blijven. Tijdens het onderzoek zijn asbesthoudende elementen aangetroffen. Tijdens de sloop dienen nog enkele constructiedelen onderzocht te worden: de grondriolering en de fundering.

In onderstaande afbeeldingen zijn de situatie in november 2019 en de aangetroffen asbestverdachte elementen op het maaiveld weergegeven.



Situatie november 2019



Asbestverdacht element op maaiveld (nov. 2019)



Asbestverdacht materiaal maaiveld



Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat de asbestverdachte elementen in het kader van de sloop verwijderd worden.

⁵ Rapportage asbestinventarisatie het gehele bouwwerk of het gehele object Pancratiusstraat 36-44 te Heerlen, KIWA, Rapportnummer 770070, 9 oktober 2018.

2.2 Vooronderzoek Pancratiusstraat 32-34 te Heerlen (onderzoekslocatie)

Voor de locatie Pancratiusstraat 32-34 te Heerlen is in 2011 een standaard vooronderzoek verricht⁶ (Dit perceel valt binnen de huidige onderzoekslocatie: kadastraal perceel: gemeente Heerlen, sectie D, nummer 5524.) De locatie was in de periode 1837-1844 reeds bebouwd. Uit een luchtfoto van 1967 blijkt dat de locatie en de directe omgeving volledig is bebouwd.

Ter plaatse van de Pancratiusstraat 34 is een ondergrondse HBO-tank aanwezig geweest (inhoud 3 m³). Deze is conform de richtlijnen onklaar gemaakt. Op de locatie zijn voor zover bekend geen dempingen, ophogingen en/of stortingen aanwezig. Geconcludeerd is dat het terrein als onverdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging kan worden beschouwd.

2.3 Reeds uitgevoerde (bodem)onderzoeken (aangrenzende percelen)

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn reeds diverse (bodem)onderzoeken verricht.

1. Standaard vooronderzoek en onderzoeksvoorstel verkennend bodemonderzoek voor de locatie Pancratiusstraat e.o. te Heerlen (HL091703011), bureau Bestemmingsplannen en Milieumaatregelen, projectnummer HL091703011, 4 juli 2017.
2. Standaard vooronderzoek en onderzoeksvoorstel verkennend bodemonderzoek voor de locatie Pancratiusstraat e.o. te Heerlen (HL091703011), bureau Bestemmingsplannen en Milieumaatregelen, projectnummer HL091703011, 25 september 2015.
3. Historisch onderzoek Pancratiusstraat 48, Register, project 06005 (HL091703011), 25 april 2007.
4. Historisch onderzoek Pancratiusstraat 28-30, Register, project 06005 (HL091700442), 25 april 2007.
5. Verkennend en nader bodemonderzoek Pancratiusstraat 48 te Heerlen, BKK Bodemadvies, rapportnummer 15248_15414.BKK, 23 november 2015. Onderzoek ter plaatse van kad. perceel 8470 ged. Inpandig is geboord (betonvloer). In de toplaag is lood sterk verhoogd aangetoond (boring 5) en zijn zink, kwik en PAK licht verhoogd aangetroffen. De omvang van de sterk met lood verontreinigde grond is geraamd op 5 m³.
6. Bodemrapportage Pancratiusstraat 48 te Heerlen, gemeente Heerlen (jaar 2019). In deze rapportage zijn de bij de gemeente bekende gegevens verwerkt betreffende de te verwachte bodemkwaliteit van het geselecteerde adres en de directe omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit het gemeentelijke bodeminformatiesysteem.

Uit bovenstaande stukken blijkt dat op naastgelegen percelen enkele bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Deze zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

⁶ Standaard vooronderzoek Pancratiusstraat 32-34 te Heerlen, bureau Milieu en Duurzaamheid van de gemeente Heerlen, Projectnummer HL091704719, 16 maart 2011.

Tabel 2.1: Voormalige verdachte deellocales direct aangrenzende percelen

Deellocale	Voormalige activiteiten	Verdachte stoffen
Pancratiusstraat 48	Olieopslag	VAK en minerale olie
	Lood in toplaag	Lood
	Munitiedepot	Kwik
	Motorfietsenreparatiebedrijf	Zware metalen, VAK en VOCI's
	Opslag alifatische koolwaterstoffen	VAK
	Werkplaats/Bankwerkerij	Zware metalen, VAK en VOCI's
Pancratiusstraat 28	Metaalconstructiebedrijf	Zware metalen, VAK en VOCI's
	Lasinrichting	Zware metalen
	HBO tank (og)	VAK
	Metaalconstructiebedrijf	Zware metalen, VAK en VOCI's
	Smederij	Zware metalen, VAK, VOCI, PCB's

VAK: vluchtige aromatische koolwaterstoffen

VOCI's: vluchtige organochloorverbindingen

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad Sittard 60 West en Oost en Heerlen 62 West en Oost (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1978).

De maaiveldhoogte van de onderzoekslocatie bevindt zich circa NAP + 112 meter. Het freatisch grondwater bevindt zich op NAP + 101 meter. Dit komt overeen met circa 11 m-mv.

De grondwaterstroming is globaal noordwestelijk gericht. Gezien de diversiteit in bodemopbouw binnen de gemeente Heerlen, kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de lokale grondwaterstromingsrichting.

De onderzoekslocatie bevindt zich voor zover bekend niet in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Bodembeleid

Voor de gemeente Heerlen is een Bodembeleidsplan opgesteld⁷. De gemeente Heerlen wil vier doelstellingen met haar bodembeleid bereiken:

- het realiseren van een duurzaam gebruik van de bodem en het (grond)water nu en in de toekomst;
- bijdragen aan een duurzaam en efficiënt hergebruik van grond en grondstoffen;
- het zorgen voor een consistent bodembeleid met duidelijk uitvoerbare en handhaafbare regels;
- goede informatievoorziening aan derden, voor wat betreft het gebruik en beheer van de bodem, inzicht in de bodemkwaliteit en de eventuele consequenties hiervan.

⁷ Bodembeleidsplan Heerlen 2016, Gemeente Heerlen.

Deze doelstellingen zijn uitgewerkt in dit bodembeleidsplan Heerlen 2016-2020. Actualisatie van het bestaande bodembeleidsplan was nodig vanwege veranderingen in landelijk en regionaal beleid en regelgeving en vanwege de verdere ontwikkeling van het Heerlense bodembeleid in relatie tot ander leefomgevingsbeleid van de gemeente.

De Nota bodembeheer en onderliggende bodemkwaliteitskaart uit 2011 zijn tevens geactualiseerd. Hierbij is aangesloten bij het beleid ten aanzien van hergebruik van grond en mijnsteen van de omliggende Parkstadgemeenten Kerkrade, Landgraaf en Brunssum.

De onderzoekslocatie valt binnen deelgebied 'woonwijken' (zone 2). In zone 2 (Wonen) wordt de bovengrond als schoon beoordeeld, terwijl de ondergrond voldoet aan de maximale waarde Industrie.

2.6 Puin in relatie tot asbest

Op 16 november 2016 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State een uitspraak gedaan over de relatie tussen puin en asbest. De Raad van State oordeelt dat wanneer op een locatie puin(resten) aanwezig zijn, de locatie conform de NEN 5707 als asbestverdacht dient te worden beschouwd. Ook oordeelt de Raad van State dat wanneer sprake is van een asbestverdachte locatie, onderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd dient te worden (uitspraak van ABRvS 16 november 2016, kenmerk ECLI:NL:RVS:2016:3064).

Dit betekent dat wanneer tijdens de veldwerkzaamheden in de bodem (bijmengingen met) puin worden aangetroffen, er een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 aanbevolen dient te worden. Alleen als aangetoond kan worden wat de herkomst is van het puin en dat het puin niet asbestverdacht is, hoeft geen verkennend asbestonderzoek aanbevolen te worden (zie bijlage A van de NEN 5725:2017).

Vooraf bij ongedefinieerd gemengd bouw- en sloopafval is de kans groot dat dit asbestcementplaatmateriaal bevat. Ook in betonpuin (vooral funderingspuin) komt incidenteel asbestcement voor. In de overige soorten puin (puin van asfalt, asfalt, bakstenen, dakpannen, cement, klinkers en/of straatstenen, trottoirbanden en historisch puin) zit in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid daarvan maakt een locatie niet verdacht. Indien het (puin)granulaat duidelijk visueel herkenbaar is als eenduidig materiaal en voldoende kan worden onderbouwd dat dit materiaal niet vermengd kan zijn met asbesthoudend materiaal, is de (deel)locatie niet verdacht (zie bijlage A van de NEN 5725:2017).

2.7 PFAS

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten.

Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Van sommige PFAS is al aangetoond dat ze toxisch zijn. De stoffen PFOS en PFOA behoren tot de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). PFAS kunnen door de aanwezigheid van een puntbron of door luchtdepositie in de bodem terechtgekomen zijn.

Beleid, risicogrenzen en grondverzet

Op 8 juli 2019 is een tijdelijk handelingskader in werking getreden voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie⁸. De initiatiefnemers van grondverzet (eventueel waterbodem) moeten, tot duidelijk is of er onbelaste gebieden zijn in Nederland, in het kader van de zorgplicht het gehalte aan PFAS meten in te verzetten grond en waterbodem, die uit land- en waterbodem wordt ontgraven.

Tot dat een (gemeentelijke) achtergrondwaarde is bepaald, mag geen PFAS-houdende grond en baggerspecie worden toegepast. Op 29 november 2019 is het tijdelijk handelingskader geactualiseerd. Met de kennis die tot deze datum is opgedaan, zijn met de actualisatie van het tijdelijk handelingskader enkele voorlopige toepassingsnormen voor PFAS-houdende grond en baggerspecie boven de bepalingsgrens vastgesteld.

Rijkswaterstaat Bodem+ heeft op 12 juli 2019 een advieslijst met PFAS-verbindingen gepubliceerd die moet worden aangehouden als onderzoek naar PFAS wordt gedaan. Er hoeft alleen op GenX onderzocht te worden als sprake is van een directe bron of lozing van GenX. Ter plaatse van onderhavige locatie zijn voor zover bekend geen bekende bronnen van GenX aanwezig.

Om de afvoer van grond naar een verwerker mogelijk te maken, dient de aanwezigheid van PFAS in de grond nagegaan te worden. Hierbij dient te worden opgemerkt dat op de locatie voor zover geen specifieke bronnen voor PFAS aanwezig zijn. De aanwezigheid van PFAS in de bodem door atmosferische depositie kan echter niet worden uitgesloten.

2.8 Hypothese en onderzoeksstrategie

Verkenkend bodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie beschouwd als onverdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Hieruit volgt voor het bodemonderzoek de bijhorende onderzoeksstrategie ONV-NL (strategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie) uit de NEN 5740.

Daarnaast zal de bovengrond bemonsterd worden op PFAS. Omdat op de locatie geen bron van PFAS aanwezig is, wordt uitgegaan van strategie VED-HO-NL uit de vigerende NEN 5740, ofwel minimaal 2 analyses voor de gehele locatie van circa 1100 m².

⁸ Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, kenmerk IENW/BSK-2019/131399, 8 juli 2019.

Verkenkend asbestonderzoek

Op het maaiveld is in november 2019 asbestverdacht materiaal aanwezig (beschadigde rioleringspijpen). Deze elementen maken geen onderdeel uit van de bodem. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat de asbestverdachte elementen in het kader van de sloop worden verwijderd. Naar aanleiding hiervan is geen onderzoek naar de asbestverdachte elementen op het maaiveld verricht.

Voor het verkennend asbestonderzoek is de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5707 gehanteerd:

- strategie VED-HE (strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming).

Het asbestonderzoek omvat tevens een maaiveldinspectie van de te onderzoeken deellocaties.

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 Onderzoeksopzet

Op basis van de vastgestelde hypothesen en onderzoeksstrategieën is het volgende onderzoeksprogramma uitgevoerd:

Tabel 3.1 Onderzoeksprogramma

Deellocatie	Strategie	Veldwerk	Analyses			
	NEN 5740 / NEN 5707	Proefgat	Peilbuis *	Grond	Grond- water*	Overig
Gehele locatie (opp. ca. 1.100 m ²)	ONV-NL / VED-HE	7x incl. boring 2,0 m-mv 1x alleen boring	-	5x standaardpakket grond 3x PFAS+ org. stof	-	3 x asbest grond 1 x materiaal (verzamel- monster)

proefgat: Proefgat met afmeting 0,3 x 0,3 x 0,5 meter ten behoeve van verkennend asbestonderzoek

**:* Het grondwater bevindt zich tijdens het onderzoek dieper dan 5 m-mv. Een peilbuis is niet geplaatst.

m-mv: Meter beneden maaiveld

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

PFAS: Poly- en perfluoralkylverbindingen

3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek

Lievense Milieu B.V. is door Normec Certification gecertificeerd voor de ISO 9001- en 14001-normen, VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo is Lievense Milieu B.V. ook gecertificeerd voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Ten slotte is Lievense Milieu B.V. te door Normec Certification ook gecertificeerd voor de CO₂-prestatieladder trede 5 en voor het uitvoeren van asbestinventarisaties conform de Arbeidsomstandighedenregeling bijlage XIIIa.

De grondmonsternamen zijn uitgevoerd op 2 december 2019 door Lievense Milieu B.V. onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocol 2001 en 2018) door de erkende veldwerker de heer S. Corton. Alle veld- en analysewerkzaamheden ten behoeve van PFAS zijn uitgevoerd conform het 'Handelingskader Poly- en Perfluor Alkyl Stoffen (PFAS)' ⁹. Hierbij wordt voornamelijk aandacht besteed aan het voorkomen van contaminatie tijdens bemonstering.

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

⁹ Bemonsteringsprotocol PFAS-verbindingen in grond- en grondwater, opgesteld door het expertisecentrum PFAS, juli 2019.

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.

Over de gehele locatie zijn in de opgeboorde grond bijmengingen aangetroffen (puin, mijnsteen en kolengruis). De boringen zijn allen doorgezet tot in de zintuiglijk schone onderliggende laag. In verband met de afwijkende zintuiglijke waarnemingen, is een standaardpakket voor de grond extra ingezet.

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 en Eurofins Omegam te Amsterdam.

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 onderstaande tabellen.

Tabel 3.2 Samenstelling (meng)monsters grond

Analyse-monster	Traject (m mv)	Boring	Bodem-soort	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
02-1	0,0-0,5	02	Leem	Sterk mijnsteen, sterk metselpuin, zwak kolengruis	Standaardpakket grond
04-2	0,5-1,0	04	Leem	Sterk mijnsteen, matig puin	Standaardpakket grond
05-1	0,0-0,5	05	Leem	Matig puin, matig mijnsteen, zwak kolengruis	Standaardpakket grond
08-3	1,0-1,5	08	Leem	Matig puin, zwak kolengruis, mijnsteen	Standaardpakket grond
MM-01	0,0-0,5	03, 04, 07	Leem	Matig puin, zwak kolengruis, resten mijnsteen	Standaardpakket grond
MM-01 bg	0,0-0,5	01 t/m 04	Leem	-	PFAS en organische stof
MM-02 bg	0,0-0,5	05 t/m 08	Leem	-	PFAS en organische stof
MM og	0,5-1,0	01 t/m 08	Leem	-	PFAS en organische stof

Toelichting tabel

- = zintuiglijk geen afwijkingen

Tabel 3.3 Analyseprogramma asbest

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Proefgat	Grond / puin	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
G01	0,0-0,5	G01	Grond	matig puinhoudend, sporen asbest, zwak kolengruishoudend, resten mijnsteen	1 x asbest grond 1 x asbest materiaal (verzamelmonster)
G02	0,0-0,5	G02	Grond	Sterk mijnsteen, sterk metselpuin, zwak kolengruis	1 x asbest grond
ASB MM01	0,0-0,5	G03, G04, G05, G07	Grond	Puin, mijnsteen en kolengruis	1 x asbest grond

4 Resultaten

4.1 Veldonderzoek

Het opgeboorde en opgegraven 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 bodemvreemde materialen aangetroffen. Deze zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.1 Bodemvreemde materialen

Meetpunt	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grond-soort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,00	0,00 - 0,50	Leem	Matig puinhoudend, sporen asbest, zwak kolengruishoudend, resten mijnsteen
		0,50 - 1,50	Leem	Matig puinhoudend, resten kolengruis, resten baksteen
02	1,00	0,00 - 0,50	Leem	Sterk mijnsteenhoudend, sterk metselpuinhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,50 - 1,00	Leem	Resten mijnsteen, matig puinhoudend, Gestaakt beton ?
03	2,20	0,00 - 0,50	Leem	Matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, resten mijnsteen
		0,50 - 1,00	Leem	Matig puinhoudend
		1,00 - 1,20	Leem	Resten puin
		1,20 - 1,70	Leem	Zwak puinhoudend, resten beton
04	2,00	0,00 - 0,50	Leem	Matig puinhoudend, matig mijnsteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,50 - 1,00	Leem	Matig puinhoudend, sterk mijnsteenhoudend
		1,20 - 1,50	Leem	Zwak puinhoudend, sterk mijnsteenhoudend
05	1,20	0,00 - 0,50	Leem	Matig puinhoudend, matig mijnsteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,50 - 0,70	Leem	Matig puinhoudend
06	1,20	0,00 - 0,50	Leem	Resten mijnsteen, resten puin, resten kolengruis
		0,50 - 0,70	Leem	Resten mijnsteen
07	1,70	0,00 - 0,50	Leem	Resten mijnsteen, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,50 - 1,00	Leem	Matig puinhoudend, zwak mijnsteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		1,00 - 1,20	Leem	Zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
08	3,00	0,00 - 0,50	Leem	Zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Leem	Zwak puinhoudend, zwak mijnsteenhoudend
		1,00 - 1,50	Leem	Matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak mijnsteenhoudend
		1,50 - 1,80	Leem	Matig puinhoudend, resten mijnsteen
		1,80 - 2,00	Leem	Zwak puinhoudend, zwak mijnsteenhoudend
		2,00 - 2,50	Leem	Sterk mijnsteenhoudend, matig puinhoudend

4.2 Laboratoriumonderzoek

4.2.1 Algemeen

Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het (voormalig) 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: 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.

Asbest

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

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.

PFAS

In het geactualiseerde tijdelijk handelingskader van 29 november 2019 worden voor toepassen van grond en baggerspecie de volgende categorieën en landelijke toepassingsnormen onderscheiden:

Tabel 4.2 Landelijke toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg d.s.)

Categorie	Toepassingssituatie		Toepassingsnorm (in µg/kg ds) ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾
Op landbodem			
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾		
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctie	
	Wonen of industrie	Wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
	Landbouw/natuur	Wonen of industrie	PFAS = 0,8 PFOS = 0,9
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	Landbouw/natuur	PFAS = 0,8 PFOS = 0,9
4.2	Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾ , als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of waterbodem)		PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾		PFOS = 3 PFOA = 7, GenX = 3 andere PFAS = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Bepalingsgrens = 0,1
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau ⁽²⁾ , met inbegrip van grootschalig toepassen		PFAS = 0,8 PFOS = 0,9

- (1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terecht komt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
- (2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwatervniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terecht komt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

Grond met gehalten aan PFAS groter dan 0,8 µg/kg d.s en kleiner dan grenswaarde voor Wonen / Industrie valt op basis van het tijdelijk handelingskader binnen klasse Wonen uit het Besluit bodemkwaliteit.

4.2.2 Grond

De getoetste analyseresultaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende tabel. De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond (samenvatting)

Monster-nummer	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Stoffen > AW	Stoffen > T	Stoffen > I	Indicatieve toetsing Bbk*
02-1	02	0,0-0,5	Sterk mijnsteen, sterk metselpuin, zwak kolengruis	Cadmium, kobalt, koper kwik, lood en nikkel		Zink	Niet toepasbaar
04-2	04	0,5-1,0	Sterk mijnsteen, matig puin	Lood		-	Wonen
05-1	05	0,0-0,5	Matig puin, matig mijnsteen, zwak kolengruis	Koper, kwik, lood en zink		-	Industrie
08-3	08	1,0-1,5	Matig puin, zwak kolengruis, mijnsteen	Koper, kwik, zink en PAK	Lood	-	Industrie
MM-01	03, 04, 07	0,0-0,5	Matig puin, zwak kolengruis, resten mijnsteen	Koper, kwik, lood, zink en PAK		-	Wonen

–: alle geanalyseerde parameters lager dan de toetsingswaarde

>AW: hoger dan achtergrondwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde

>T: hoger dan tussenwaarde, lager dan of gelijk aan interventiewaarde

>I: hoger dan interventiewaarde

4.2.3 PFAS

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van het onderzoek naar PFAS samengevat. De analysecertificaten van de PFAS-analyses zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.4 Analyseresultaten PFAS (samenvatting)

Monster-nummer	Traject (m-mv)	Boring	Grond-soort	Org. stof (%)	PFOA gemeten (µg/kg)	PFOS gemeten (µg/kg)	Overige PFAS boven de 3 µg/kg?
MM 01 bg	0,0-0,5	01 t/m 04	Leem	4,1	<0,1	<0,1	<0,1
MM 02 bg	0,0-0,5	05 t/m 08	Leem	3,7	<0,1	0,11	<0,1
MM og	0,5-1,0	01 t/m 08	Leem	2,7	<0,1	<0,1	<0,1

4.2.4 Asbest

De analysecertificaten van de asbestanalyses zijn opgenomen in bijlage 7. De berekeningen van de asbestgehalten zijn opgenomen in bijlage 5. Een samenvatting van de resultaten is opgenomen in navolgende tabellen 4.5 en 4.6.

Tabel 4.5 Analyseresultaten asbest in materiaalmonsters

Monster-Code	Proefgat	Traject (m-mv)	Materiaal	Binding	Gewicht (g)	Concentratie asbest (% m/m)
G01	01	0,0-0,5	Buis	Hechtgebonden	62,2	Chrysotiel: 10-15%

m-mv = meter beneden maaiveld

Tabel 4.6 Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek (samenvatting)

Monstercode	Traject (m-mv)	Grond / puin	Proefgat	Concentratie asbest (mg/kg)			
				Grove fractie (> 20 mm) veld	Fijne fractie (< 20 mm) lab Gemeten in lab	Na correctie afgezeefd puin in veld	Totaal (fijn + grof) mg/kg ¹⁾
G01	0,0-0,5	Grond	01	123,2	<0,4	<0,4	123,2
G02	0,0-0,5	Grond	02	-	<0,7	<0,7	<0,7
ASB MM01	0,0-0,5	Grond	03, 04, 05 en 07	-	<0,4	<0,4	<0,4

m-mv = meter beneden maaiveld

- = niet aantoonbaar

¹⁾ [gewogen asbestconcentratie] = [grove fractie] + [fijne fractie]

Onderstaand zijn foto's van asbestgaten 1 en 2 weergegeven.



Gat 01



Gat 02

5 Evaluatie onderzoeksresultaten

5.1 Veldonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem diverse bijmengingen met mijnsteen, kolengruis en puin aangetroffen.

Op het maaiveld is tijdens de veldwerkzaamheden in november 2019 asbestverdacht materiaal aangetroffen: buizen (op het maaiveld en in een asbestzak). Bij proefgat 01 is in de opgegraven grond asbesthoudend materiaal aangetroffen (stukje buis; hechtgebonden; 10-15% chrysotiel).

Het grondwater bevindt zich dieper dan 5 m-mv. Naar aanleiding hiervan is geen peilbuis geplaatst.

5.2 Grond

In de sterk mijnsteen- en metselpuinhoudende en zwak kolengruishoudende bovengrond ter plaatse van boring 02, is een sterke verontreiniging met zink aangetoond, tezamen met licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, koper, kwik, lood en nikkel.

In de bovengrond met matige bijmengingen (mengmonster MM-01 en grondmonster 05-1) en in de sterk mijnsteenhoudende ondergrond ter plaatse van boring 04 (grondmonster 04-2) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink en/of PAK aangetroffen.

In de matig puin-, en de zwak mijnsteen- en kolengruishoudende ondergrond (1,0-1,5 m-mv) ter plaatse van boring 08 is een matige verontreiniging met lood aangetoond, tezamen met licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, zink en PAK.

De resultaten van de grondanalyses zijn (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De bovengrond ter plaatse van boring 01 valt binnen klasse Niet Toepasbaar vanwege de sterke verontreiniging met zink. De overige grondmonsters vallen binnen de klassen Wonen en Industrie.

De licht tot sterk verhoogde gehalten in de grond zijn te relateren aan de bijmengingen met puin, mijnsteen en kolengruis in de grond.

Opgemerkt dient te worden dat in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan PFAS aanwezig zijn. In de bovengrond is maximaal een gehalte aan PFOA van 0,11 µg/kg aangetroffen. De gemeten gehalten aan PFAS zijn ruim beneden de grenswaarden voor klasse Landbouw/natuur (0,8 µg/kg PFOA en 0,9 µg/kg PFOS) gelegen (Zie hiervoor tabel 4.2.) In de ondergrond is analytisch geen PFAS aangetroffen.

5.3 Asbest

In de bovengrond (actuele contactzone) ter plaatse van proefgat 01 is een gewogen gehalte aan asbest van 123,19 mg/kg ds aangetroffen.

Dit vanwege het aantreffen van asbesthoudend materiaal in de grove fractie (hechtgebonden; 10-15% chrysotiel). In de fijne fractie is geen asbest aangetroffen. De grenswaarde voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg gewogen) en de interventiewaarde (100 mg/kg gewogen) wordt hiermee overschreden.

In de bovengrond ter plaatse van proefgat 02 en de proefgaten 03, 04, 05 en 07 is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In opdracht van de gemeente Heerlen heeft Lievense Milieu B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek grond uitgevoerd ter plaatse locatie HL091703011, De Nieuwe Nor, Pancratiusstraat 32-44A te Heerlen.

De aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig onderzoek is de recentelijke sloop en de geplande herontwikkeling van het terrein.

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn hieronder weergegeven:

- Tijdens het veldonderzoek zijn in het opgeboorde materiaal bodemvreemde materialen aangetroffen (mijnsteen, puin en kolengruis).
- Op het maaiveld is in november 2019 asbestverdacht materiaal aangetroffen (rioolbuis/pijp).
- Plaatselijk is in de grond asbesthoudend materiaal aangetroffen (proefgat 01, buis: chrysotiel 10-15%).
- Ter plaatse van proefgat 01 is in de bovengrond een gewogen gehalte aan asbest van 123,19 mg/kg ds aangetroffen. De grenswaarde voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg gewogen) wordt overschreden.
- In de bovengrond, ter plaatse van boring 2, zijn een sterke verontreiniging met zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, koper, kwik, lood en nikkel aangetroffen.
- In de ondergrond (1,0-1,5 m-mv) ter plaatse van boring 08 zijn een matige verontreiniging met lood en licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, zink en PAK aangetroffen.
- In de bovengrond op het overig deel van de locatie zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink en/of PAK aangetroffen.
- Het grondwater bevindt zich dieper dan 5 m-mv en is niet onderzocht.
- In de bovengrond is maximaal een gehalte aan PFOA van 0,11 µg/kg aangetroffen. De grenswaarde voor PFOA bij klassen landbouw/natuur van 0,8 µg/kg wordt niet overschreden. In de ondergrond is analytisch geen PFAS aangetroffen.

De hypothese dat de locatie onverdacht is voor bodemverontreiniging dient te worden verworpen vanwege de licht tot sterk verhoogde gehalten in de grond.

De hypothese dat de locatie verdacht is voor de aanwezigheid van asbest, dient te worden geaccepteerd. Dit vanwege het aantreffen van asbest boven de grenswaarde voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg gewogen) en de interventiewaarde (100 mg/kg gewogen).

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er mogelijk belemmeringen voor de voorgenomen herontwikkeling van het terrein.

De grenswaarde voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg gewogen) en de interventiewaarde (100 mg/kg gewogen) wordt overschreden. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de bodem als de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

6.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om een nader onderzoek uit te voeren naar de ernst en omvang van de verontreiniging met zink ter plaatse van boring 2 en asbest ter plaatse van proefgat 01.

Op het maaiveld is asbestverdacht materiaal aanwezig. Dit materiaal dient door een daartoe gecertificeerd bureau te worden geïnventariseerd (asbestinventarisatie). Indien asbesthoudend materiaal op het maaiveld aanwezig is, dient dit door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf verwijderd te worden.

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).

6.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om een nader onderzoek uit te voeren naar de ernst en omvang van de verontreiniging met zink ter plaatse van boring 2 en asbest ter plaatse van proefgat 01.

Op het maaiveld is asbestverdacht materiaal aanwezig. Dit materiaal dient door een daartoe gecertificeerd bureau te worden geïnventariseerd (asbestinventarisatie). Indien asbesthoudend materiaal op het maaiveld aanwezig is, dient dit door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf verwijderd te worden.

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).

Overzicht bijlagen

Bijlage 1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

Situatietekening onderzoekslocatie

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen en veldverslag

Bijlage 4

Toetsingstabellen grond

Bijlage 5

Berekeningen asbestgehalten

Bijlage 6

Analysecertificaten grond

Bijlage 7

Analysecertificaten asbest

Bijlage 8

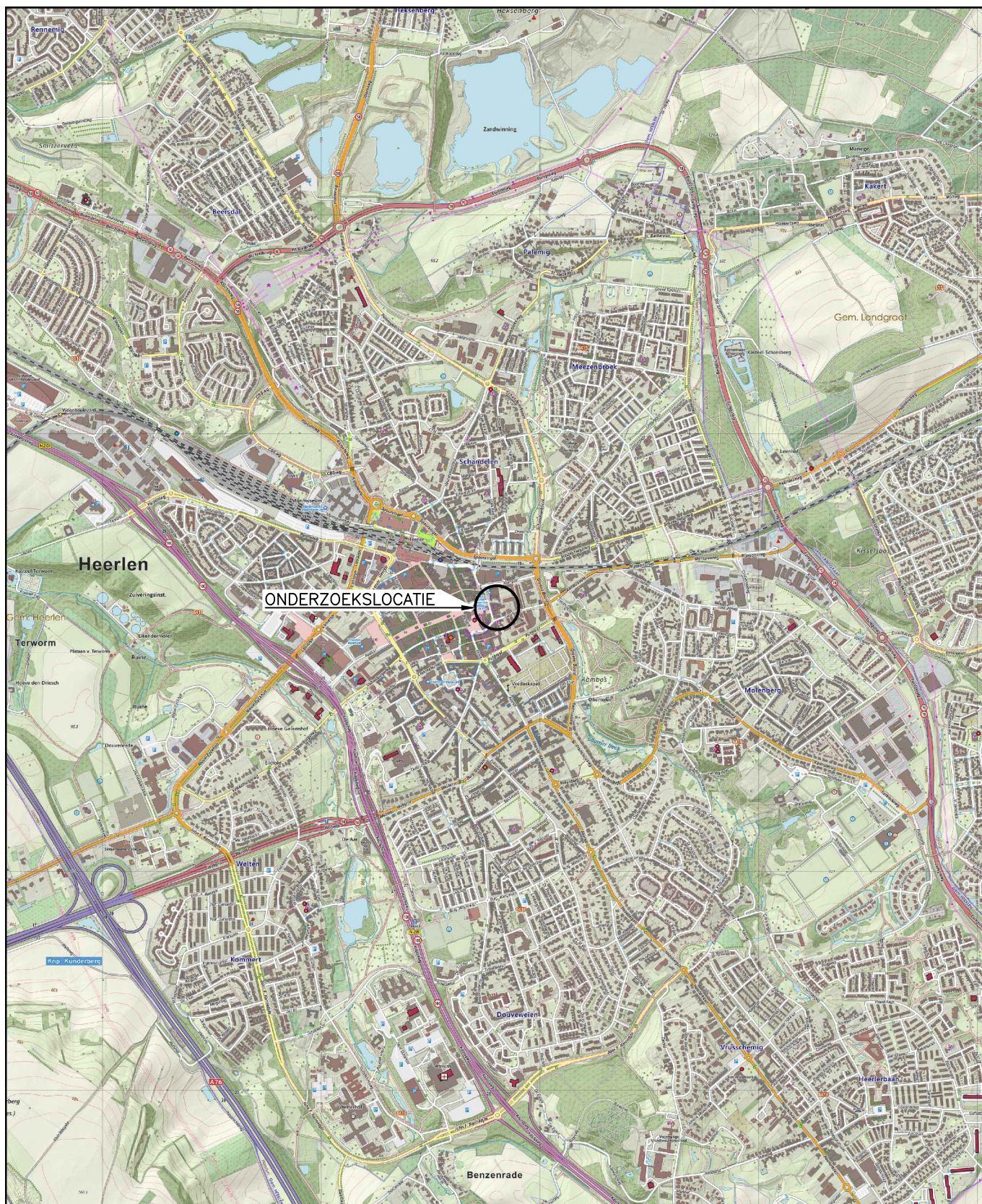
Grondverzet, sloop en asbest

Bijlage 9

Afkortingen en begrippen

Bijlage 1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Kartografie: Topografische Dienst

Oprachtgever	Gemeente Heerlen
Project nummer	SOM010808
Locatie	HL091703011, Pancratiusstraat 32-44A te Heerlen
Titel	Ligging onderzoekslocatie
Subtitel	Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Tekenaar	Q. Jaeger
2de Tekenaar	-
Gezien door	S. Uiterwijk
Datum	19-12-19
Schaal	1:25.000 Formaat A3

BIJLAGE

1



LIEVENSE
adviseurs ingenieurs
NIUWEGEIN
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
T +31 (0)88 - 91 020 00
<http://www.lievense.com>

0 250 500 750m

Bijlage 2

Situatietekening onderzoekslocatie



LEGENDA

- Asbestgat met boring
- Boring
- vp Vast punt
- Zakken met asbest

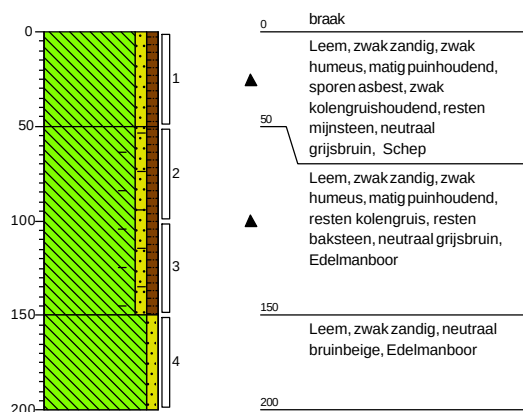
Opdrachtgever	Gemeente Heerlen	
Project nummer	SOM010808	
Locatie	HL091703011, Pancratiusstraat 32-44A te Heerlen	
Titel	Situering Asbestgaten met boring	
Subtitel	Verkennd bodem- en asbestonderzoek	
Tekenaar	Q. Jaeger	LIEVENSE adviseurs ingenieurs NIEUWEGEIN Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein T +31 (0)88 - 91 020 00 http://www.lievense.com
2de Tekenaar	-	
Gezien door	S. Uiterwijk	
Datum	19-12-19	
Schaal	1:250	
	Formaat A3	02.557.575

Bijlage 3

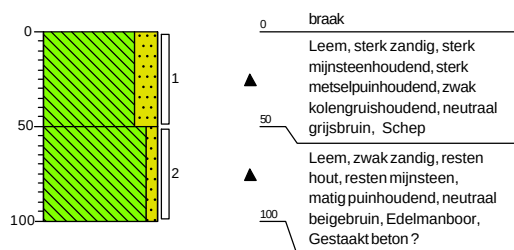
Profielbeschrijvingen en veldverslag

Boring: 01

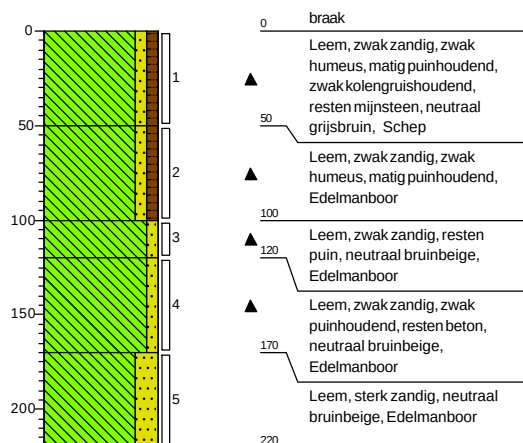
Datum: 25-11-2019

**Boring: 02**

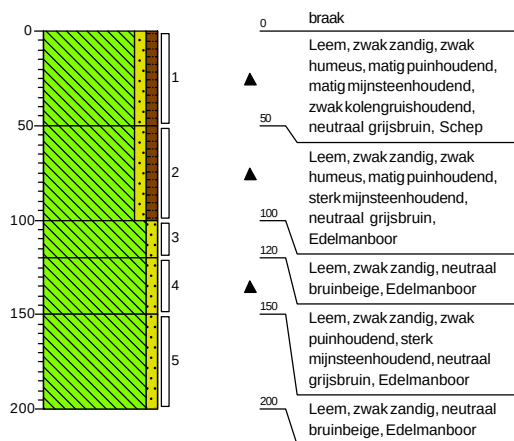
Datum: 25-11-2019

**Boring: 03**

Datum: 25-11-2019

**Boring: 04**

Datum: 25-11-2019

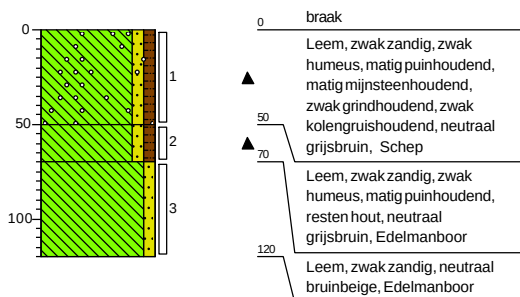


getekend volgens NEN 5104

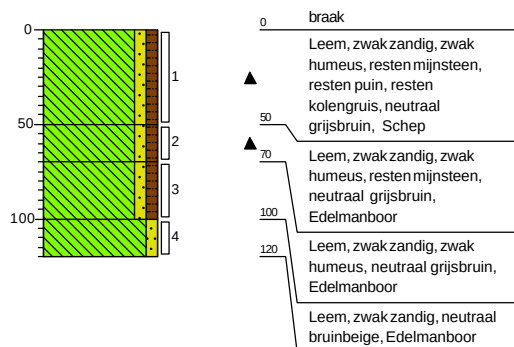
Projectnaam: Pancratiusstraat 32-44 Heerlen**Schaal 1: 40**

Boring: 05

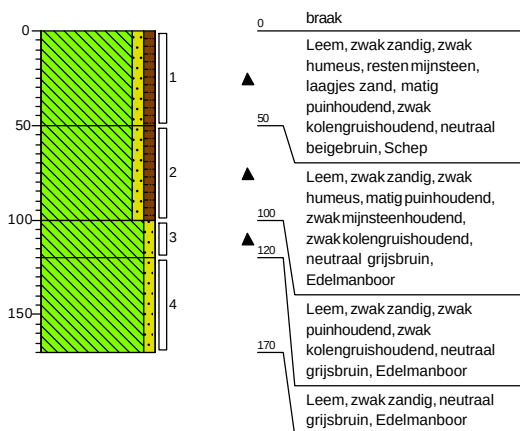
Datum: 25-11-2019

**Boring: 06**

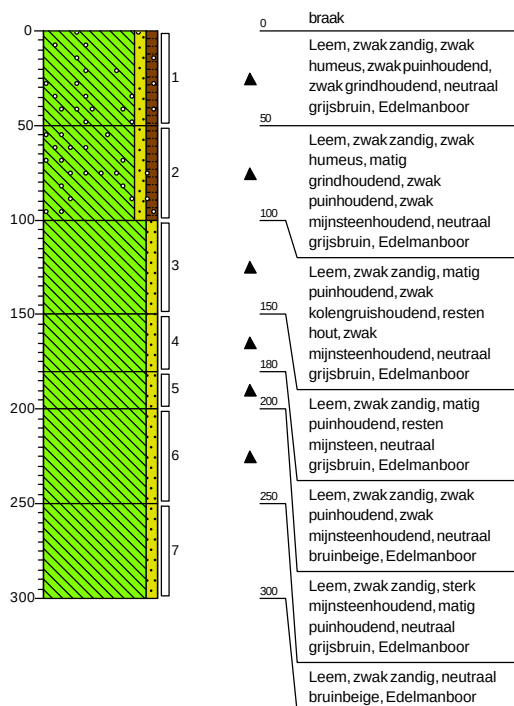
Datum: 25-11-2019

**Boring: 07**

Datum: 25-11-2019

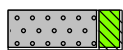
**Boring: 08**

Datum: 25-11-2019

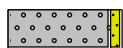


getekend volgens NEN 5104

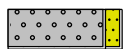
Projectnaam: Pancratiusstraat 32-44 Heerlen**Schaal 1: 40**

Legenda (conform NEN 5104)**grind**

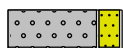
Grind, siltig



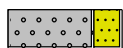
Grind, zwak zandig



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



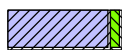
Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei

Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



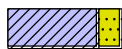
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



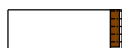
Klei, sterk zandig

leem

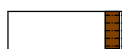
Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

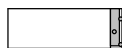
zwak humeus



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

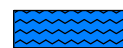
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

peilbuis

blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

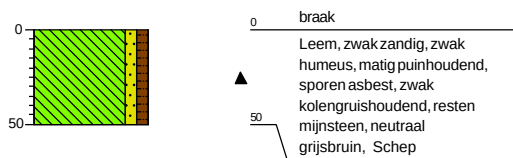
filter

getekend volgens NEN 5104

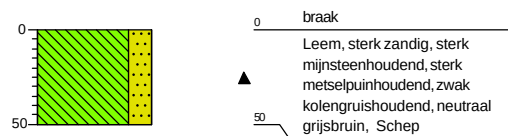
Projectnaam: Pancratiussstraat 32-44 Heerlen**Schaal 1: 40**

Boring: G01

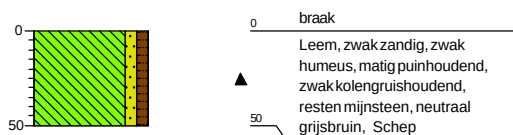
Datum: 25-11-2019

**Boring: G02**

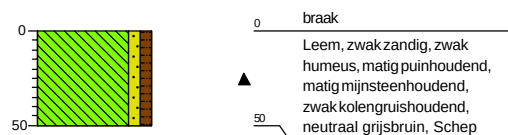
Datum: 25-11-2019

**Boring: G03**

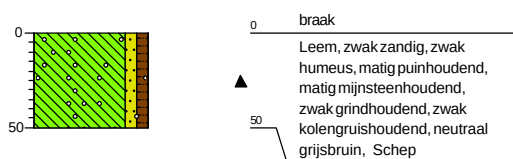
Datum: 25-11-2019

**Boring: G04**

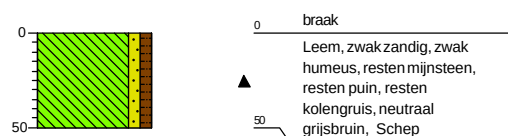
Datum: 25-11-2019

**Boring: G05**

Datum: 25-11-2019

**Boring: G06**

Datum: 25-11-2019

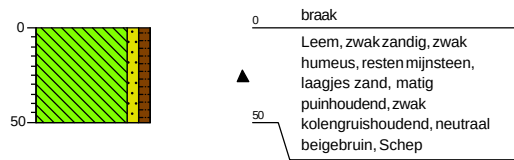


getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Pancratiusstraat 32-44 Heerlen**Schaal 1: 40**

Boring: G07

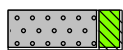
Datum: 25-11-2019



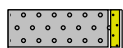
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Pancratiusstraat 32-44 Heerlen

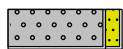
Schaal 1: 40

Legenda (conform NEN 5104)**grind**

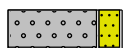
Grind, siltig



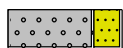
Grind, zwak zandig



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



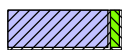
Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei

Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



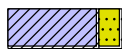
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



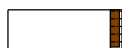
Klei, sterk zandig

leem

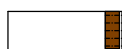
Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

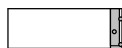
zwak humeus



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

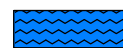
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

peilbuis

blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Pancratiusstraat 32-44 Heerlen**Schaal 1: 40**

Last Minute Risico Analyse (LMRA)

Datum locatiebezoek	25-11-19	...	...	...
Kan er veilig gewerkt worden?	☒	☐	☐	☐
Is de locatie goed bereikbaar?	☒	☐	☐	☐
Is er een KLIC-melding aanwezig (indien van toepassing)?	☒	☐	☐	☐
Zijn de beschikbare PBM's afdoende?	☒	☐	☐	☐

Bij negatief antwoord op één of meer vragen neem contact op met projectleider!

Bijzonderheden

Paraaf veldwerker	
-------------------	--

- Gaten/sleuven t.o.v. vast punt inmeten en vastleggen.

Veiligheid ☒ Op locatie te bepalen door veldwerker ☐ Uitgebreide decontaminatie ☐ Adembescherming ☐ Nathouden bodem	Opmerkingen:
---	---------------------

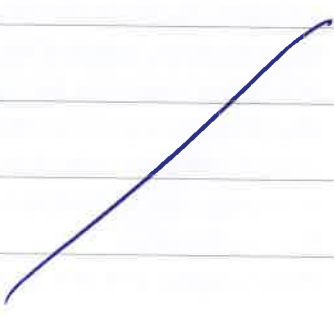
Opdracht asbestonderzoek, inclusief materialenchecklist gecontroleerd en akkoord bevonden:

Handtekening erkend veldmedewerker		Handtekening geregistreerde projectleider	
---------------------------------------	---	---	--

Veldverslag asbestonderzoek

Datum visuele inspectie	25-11-19		
Tijdstip	9:00		
Bodemvocht > 10%	☒ ja	☐ nee	
Neerslag	☒ <10 mm/dag	☐ >10mm/dag	
	☐ regen	☐ hagel	☐ sneeuw
Zicht	☒ > 50 m	☐ < 50 m	
Vrij zichtbaar maaiveld (vrij van verharding, waterplassen, vegetatie, etc.)	☒ > 25%	☐ < 25%	
Vegetatie verwijderd	☐ ja	☒ nee	
Vrij zichtbaar maaiveld na verwijdering	☐ > 25%	☐ < 25%	
Inspectie-efficiëntie	☐ 90-100%	☒ 70-90%	Toelichting:
	☐ 50-70%	☐ < 50%	

Onderzoek volgens aangegeven VKB-protocol(len) uitgevoerd? ☒ ja
☐ nee (toelichting tabel onder)

Afwijking	
Reden	
Consequenties	
Risico's	

Datum overdracht monsters aan laboratorium 26-11-19

Opmerkingen/bijzonderheden

--

Handtekening erkend veldmedewerker	
Handtekening geregistreerde projectleider	

Veldverslag

Veldmedewerker(s):

Datum	Veldmedewerker(s)
25-11-19	S.V. CORTON

Contact gehad met opdrachtgever/PL gehad? ☒ ja ☐ nee (evt. toelichting in tabel onder)
 Voorinformatie correct en volledig? ☒ ja ☐ nee (toelichting in tabel onder)
 Problemen opgetreden? ☒ nee ☐ ja (toelichting in tabel onder)

Toelichting contact/voorinformatie/problemen:

Projectleider/adviseur	Tijdsindicatie	Onderwerp
S. Litterwijk	10:00	situatie + monstername PFAS

Is het onderzoek volgens de aangegeven protocollen uitgevoerd? ☐ ja ☒ nee (toelichting in tabel hieronder)

Toelichting afwijking protocollen:

Afwijkende boormethode	☒ spade	☐ kraanbak	☐ anders, namelijk....
Overige afwijkingen			
Reden			
Consequenties			
Risico's			

Asbest aangetroffen? ☒ ja (toelichting in tabel onder) ☐ nee

Inschatting aard asbestverontreiniging:

Locatie	Hechtgebonden?	Concentratie (mg/kg)	Duur werkzaamheden (uur)	Getroffen maatregelen
NW-DEEL GAT 01	JA JA	DIVERSE AC-BUIZEN	+ DOORWOEREN	STANDAARD STANDAARD

Opmerkingen:

Ondertekening

Erkend veldmedewerker*		Geregistreerde projectleider	
------------------------	---	------------------------------	---

☒ * Ik 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 uitvoeringen hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Bijlage 4

Toetsingstabellen grond

Analyseresultaten asbestverdachte grond as3000 monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	02-1 ¹ Zand			04-2 ² Zand			08-3 ³ Zand		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	81.4	--	--	84.5	--	--	81.7	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.4	--	--	1.4	--	--	3.0	--	--
min. delen <2um (% vd DS)	1.7	--	--	12	--	--	13	--	--
METALEN									
arseen	-			8.2	11.5		-		
barium ⁺	180	698		59	102		190	310	
cadmium	0.47	0.76	*	<0.2	0.209		0.34	0.482	
kobalt	5.6	19.7	*	7.0	11.8		7.4	11.8	
koper	23	45.4	*	14	21.5		28	41	*
kwik ^o	0.12	0.17	*	<0.05	0.0433		0.55	0.666	*
lood	64	98.2	*	76	101	*	240	309	**
molybdeen	0.52	0.52		0.72	0.72		0.83	0.83	
nikkel	15	43.8	*	20	31.8		19	28.9	
zink	400	917	***	44	69.2		120	180	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.6	0.6		0.224	0.224		3.03	3.03	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	14.4		4.9	24.5	^a	4.9	16.3	
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	<20	41.2		<20	70		20	66.7	

Monstercode en monstertraject

¹	13154113-001	02-1 02 (0-50)
²	13154113-002	04-2 04 (50-100)
³	13154113-003	08-3 08 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de asbestverdachte grond as3000 monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 1.7% humus 3.4%

2: lutum 12% humus 1.4%

3: lutum 13% humus 3%

Analyseresultaten asbestverdachte grond as3000 monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM-01 ¹ Zand			05-1 ² 5		
	or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	82.5	--	--	82.4	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.2	--	--	3.8	--	--
min. delen <2um (% vd DS)	12	--	--	12	--	--
METALEN						
barium ⁺	110	189		120	207	
cadmium	0.33	0.453		0.29	0.404	
kobalt	8.3	13.9		7.6	12.8	
koper	35	51	*	40	58.8	*
kwik ^o	0.28	0.341	*	0.37	0.452	*
lood	74	95	*	72	93	*
molybdeen	0.79	0.79		0.81	0.81	
nikkel	20	31.8		19	30.2	
zink	100	152	*	120	183	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.91	1.91	*	1.097	1.1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	11.7		5.2	13.7	
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	33.3		<20	36.8	

Monstercode en monstertraject

¹ 13154113-004 MM-001 03 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50)

² 13157343-001 05-1 05 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de asbestverdachte grond as3000 monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

4: lutum 12% humus 4.2%

5: lutum 12% humus 3.8%

Toetsingswaarden voor asbestverdachte grond as3000 (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
arseen	20	48	76	4.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Bijlage 5

Berekeningen asbestgehalten

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Pancratiusstraat 58 te Heerlen
 Projectnummer SOM010808
 Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens		TR001		(01, DL001)		Overige info	
Lengte	0,3 m	Oppervlakte	0,09 m2			Bodemtype	
Breedte	0,3 m	Volume	0,04 m3				
Van	0 m-mv	Dichtheid	1,7 kg/dm3				
Tot	0,5 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	82,5 %	/	100 %	Bijmenging	
Diepte	0,50 m	Massa (M _{lok})	63,11 kg ds				
Factor amfibole asbest		Koppelindex	1				
10 x							

Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort

Asbestsoort	(g) Massa	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
		Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Serpentijn	Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld
Asbestcement, vlakke plaat	62,2	98,55	147,83	123,19	7775	0	7775	10,0	15,0	12,5	0,0	0,0	0,0
Gewogen asbestgehalte >20mm		98,55	147,83	123,19	mg/kg ds								

Asbesthoudende materialen <20mm

Asbesthoudende materialen <20mm	Monster: ASB 01				
Asbestgehalte lab (mg/kg)	0	0	0	Asbestfractie <20mm	97,1 %
Gewogen asbestgehalte <20mm	0,00	0,00	0,00	mg/kg ds	
Gewogen asbestgehalte traject	98,55	147,83	123,19	mg/kg ds	

Aannames	Opmerkingen
----------	-------------

Bijlage 6

Analysecertificaten grond

Lievense Milieu B.V.
S Uiterwijk
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Pancratiusstraat 32-44 Heerlen
Uw projectnummer : SOM010808
SYNLAB rapportnummer : 13154113, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PZE6E8C7

Rotterdam, 05-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOM010808. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) 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 7 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Pancratiusstraat 32-44 Heerlen
 Projectnummer SOM010808
 Rapportnummer 13154113 - 1

Orderdatum 27-11-2019
 Startdatum 27-11-2019
 Rapportagedatum 05-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	02-1 02 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	04-2 04 (50-100)
003	Asbestverdachte grond AS3000	08-3 08 (100-150)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM-001 03 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	81.4	84.5	81.7	82.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	1.4	3.0	4.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	S	1.7	12	13	12
METALEN						
arseen	mg/kgds	S		8.2 ¹⁾		
barium	mg/kgds	S	180 ¹⁾	59 ¹⁾	190 ¹⁾	110 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.47 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	0.34 ¹⁾	0.33 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	5.6 ¹⁾	7.0 ¹⁾	7.4 ¹⁾	8.3 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	23 ¹⁾	14 ¹⁾	28 ¹⁾	35 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.55 ¹⁾	0.28 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	64 ¹⁾	76 ^{1) 3)}	240 ^{1) 3)}	74 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	0.52 ¹⁾	0.72 ¹⁾	0.83 ¹⁾	0.79 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	15 ¹⁾	20 ¹⁾	19 ¹⁾	20 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	400 ¹⁾	44 ¹⁾	120 ¹⁾	100 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.02 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.33 ^{1) 3)}	0.21 ^{1) 3)}
antracene	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.09 ^{1) 3)}	0.08 ^{1) 3)}
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	0.04 ¹⁾	0.81 ^{1) 3)}	0.54 ^{1) 3)}
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.36 ^{1) 3)}	0.22 ^{1) 3)}
chryseen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.31 ¹⁾	0.19 ^{1) 3)}
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.20 ^{1) 3)}	0.12 ^{1) 3)}
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.35 ^{1) 3)}	0.21 ^{1) 3)}
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.28 ^{1) 3)}	0.16 ^{1) 3)}
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.27 ^{1) 3)}	0.16 ^{1) 3)}
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.6 ²⁾	0.224 ²⁾	3.03 ²⁾	1.91 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾

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

Paraaf :

Projectnaam Pancratiusstraat 32-44 Heerlen
Projectnummer SOM010808
Rapportnummer 13154113 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 05-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	02-1 02 (0-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	04-2 04 (50-100)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	08-3 08 (100-150)				
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM-001 03 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	11 ¹⁾	10 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	7 ¹⁾	<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	20 ¹⁾	<20 ¹⁾

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

Paraaf :

Projectnaam Pancratiusstraat 32-44 Heerlen
Projectnummer SOM010808
Rapportnummer 13154113 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 05-12-2019

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5

Paraaf :



Projectnaam Pancratiusstraat 32-44 Heerlen
Projectnummer SOM010808
Rapportnummer 13154113 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 05-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
arseen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6328358	26-11-2019	25-11-2019	ALC201
002	Y6328283	26-11-2019	25-11-2019	ALC201
003	Y7916527	26-11-2019	25-11-2019	ALC201
004	Y8027498	26-11-2019	25-11-2019	ALC201
004	Y6328352	26-11-2019	25-11-2019	ALC201
004	Y6328284	26-11-2019	25-11-2019	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Pancratiusstraat 32-44 Heerlen
Projectnummer SOM010808
Rapportnummer 13154113 - 1

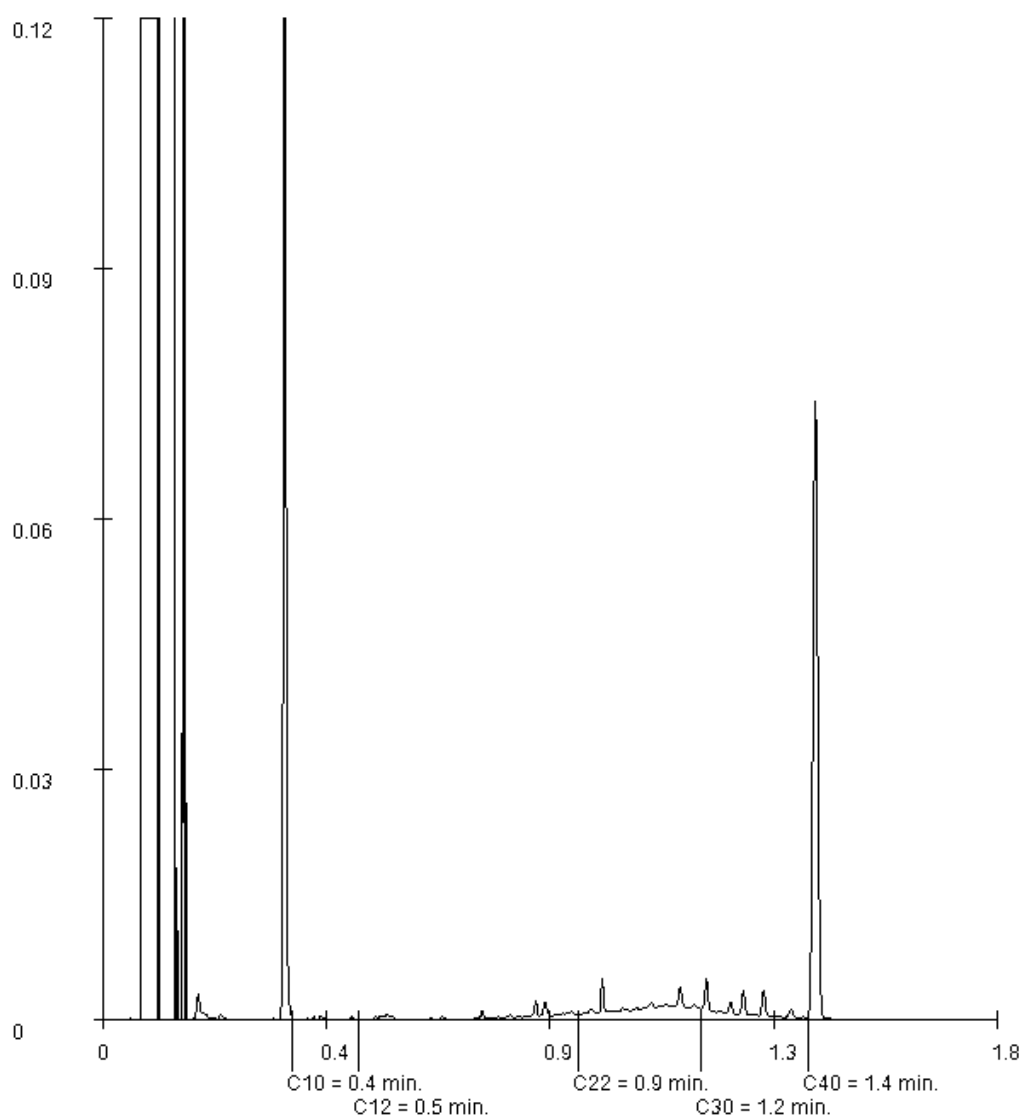
Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 05-12-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 08-308 (100-150)

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 Pancratiusstraat 32-44 Heerlen
Projectnummer SOM010808
Rapportnummer 13154113 - 1

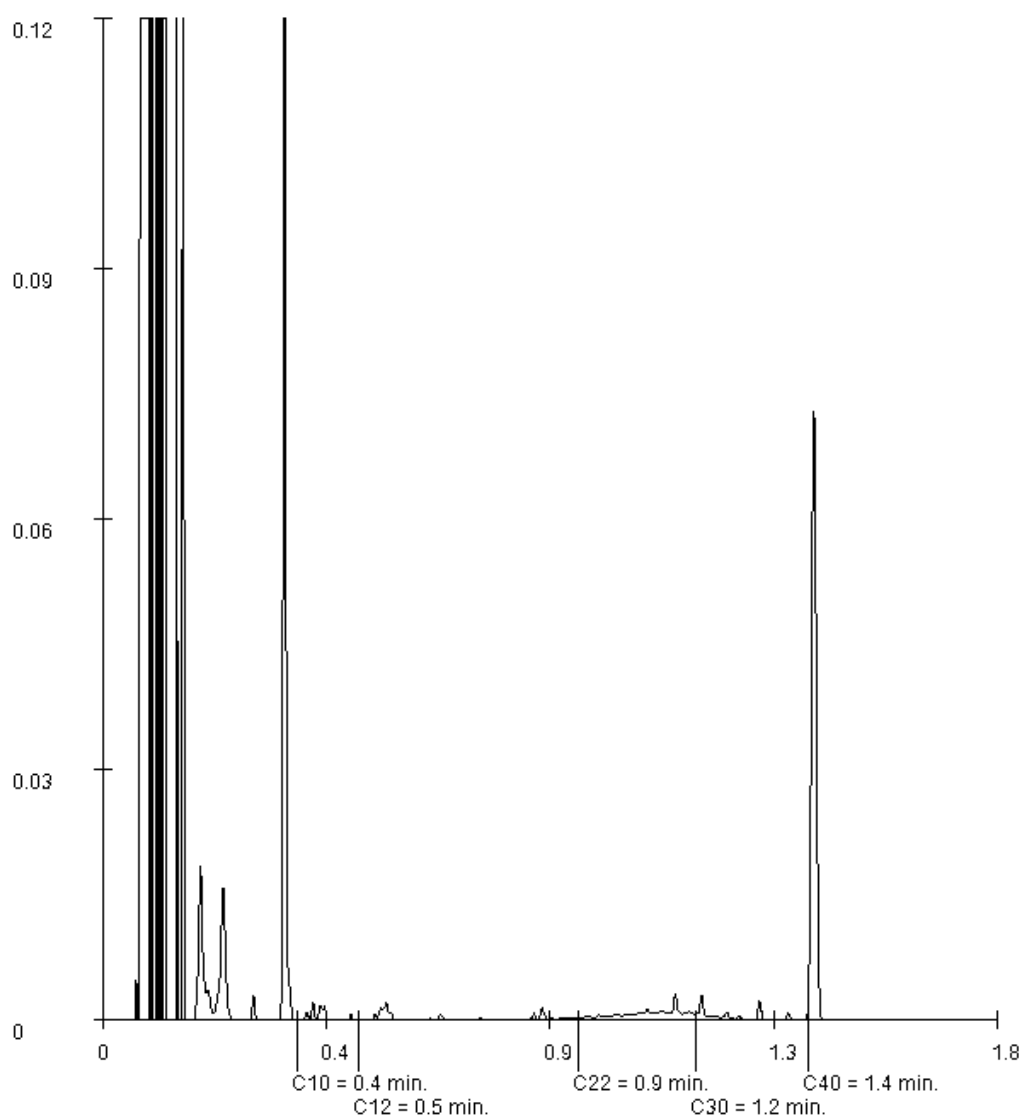
Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 05-12-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM-00103 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50)

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 :



Lievense Milieu B.V.
Spronk
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Pancratiusstraat 32-44 Heerlen
Uw projectnummer : SOM010808
SYNLAB rapportnummer : 13157343, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 9IRIQXXG

Rotterdam, 05-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOM010808. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Pancratiusstraat 32-44 Heerlen
Projectnummer SOM010808
Rapportnummer 13157343 - 1

Orderdatum 02-12-2019
Startdatum 02-12-2019
Rapportagedatum 05-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	05-1 05 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	82.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	12
METALEN			
barium	mg/kgds	S	120 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.29 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	7.6 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	40 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	0.37 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	72 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	0.81 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	19 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	120 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.04 ^{2) 1)}
fluoranteen	mg/kgds	S	0.27 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.097 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ^{1) 4)}
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ^{1) 4)}
PCB 180	µg/kgds	S	1.0 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 ³⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

Lievense Milieu B.V.
Spronk

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Pancratiusstraat 32-44 Heerlen
Projectnummer SOM010808
Rapportnummer 13157343 - 1

Orderdatum 02-12-2019
Startdatum 02-12-2019
Rapportagedatum 05-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	05-1 05 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ^{5) 1)}
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ^{5) 1)}
fractie C22-C30	mg/kgds		8 ^{5) 1)}
fractie C30-C40	mg/kgds		6 ^{5) 1)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ^{5) 1)}

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

Paraaf :



Lievense Milieu B.V.
Spronk

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Pancratiusstraat 32-44 Heerlen
Projectnummer SOM010808
Rapportnummer 13157343 - 1

Orderdatum 02-12-2019
Startdatum 02-12-2019
Rapportagedatum 05-12-2019

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 5 De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :



Projectnaam Pancratiusstraat 32-44 Heerlen
Projectnummer SOM010808
Rapportnummer 13157343 - 1

Orderdatum 02-12-2019
Startdatum 02-12-2019
Rapportagedatum 05-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antracene	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antracene	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6328616	26-11-2019	25-11-2019	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Pancratiusstraat 32-44 Heerlen
Projectnummer SOM010808
Rapportnummer 13157343 - 1

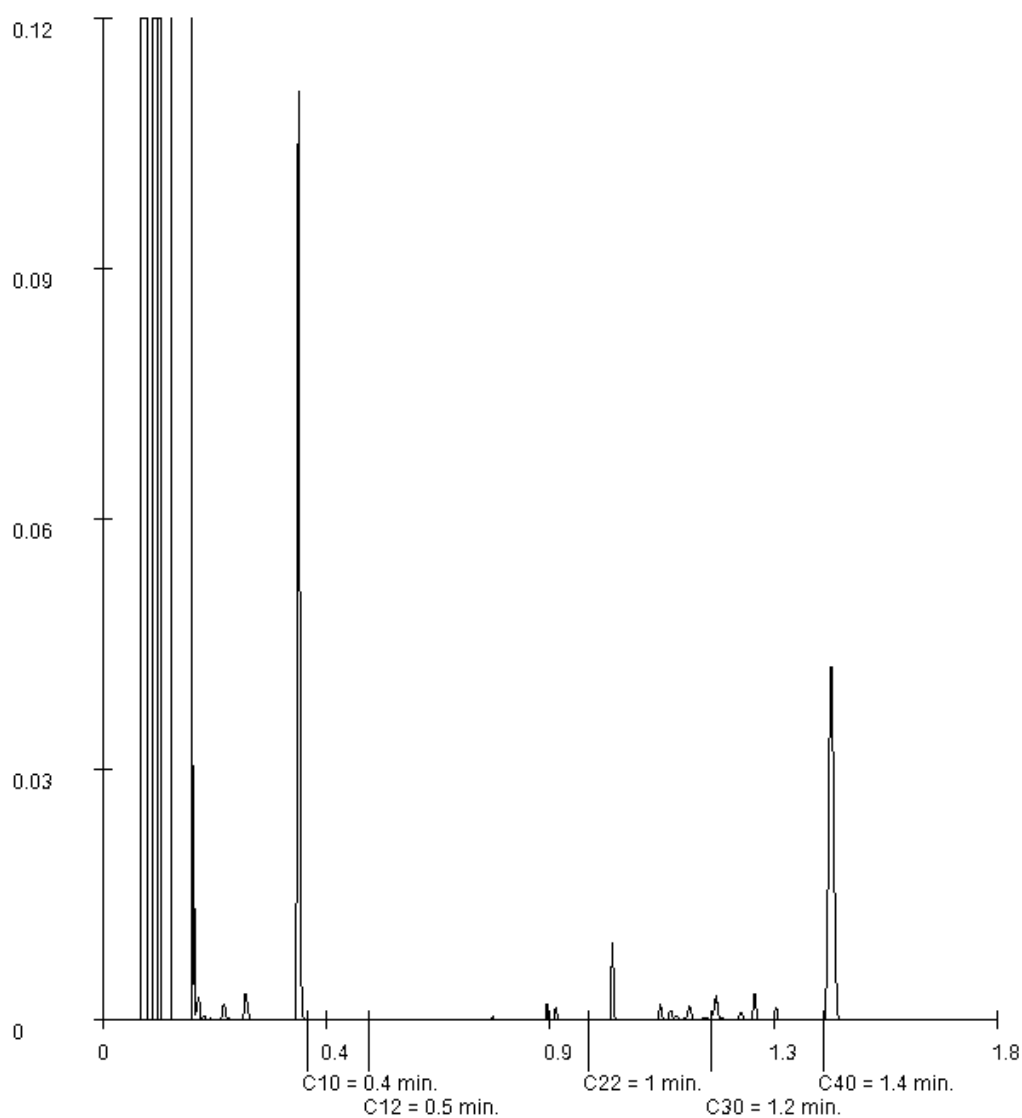
Orderdatum 02-12-2019
Startdatum 02-12-2019
Rapportagedatum 05-12-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 05-105 (0-50)

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 :

Lievense Milieu B.V.
Spronk
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Pancratiusstraat 32-44 Heerlen
Uw projectnummer : SOM010808
SYNLAB rapportnummer : 13154124, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : SWVF2A71

Rotterdam, 06-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOM010808. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) 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 9 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Lievense Milieu B.V.
Spronk

Analysrapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Pancratiusstraat 32-44 Heerlen
Projectnummer SOM010808
Rapportnummer 13154124 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM 01 bg PFAS MM01 (BG) (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM 02 bg PFAS MM03 (BG) (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM og PFAS MM02 (OG) (50-100) MM04 (OG) (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	81.3	83.6	81.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	3.7	2.7
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN					
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Pancratiussstraat 32-44 Heerlen
Projectnummer SOM010808
Rapportnummer 13154124 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
Adviespakket PFAS 30 componenten	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9093907	26-11-2019	25-11-2019	ALC382
002	U9093903	26-11-2019	25-11-2019	ALC382
003	U9093899	26-11-2019	25-11-2019	ALC382
003	U9093911	26-11-2019	25-11-2019	ALC382

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19531203

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-03
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :

Sample name : (13154124-001) MM 01 bg PFAS MM01 (BG) (0-50)
Sampling date : 2019-11-25
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93957
Label-id @mis : 88500061

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	81.3	± 8.13	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19531203

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
RotterdamSteenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-03
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :

Sample name : (13154124-001) MM 01 bg PFAS MM01 (BG) (0-50)
Sampling date : 2019-11-25
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93957
Label-id @mis : 88500061

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-12-06

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9680 0349 6216 8175

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19531204

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-03
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :

Sample name : (13154124-002) MM 02 bg PFAS MM03 (BG) (0-50)
Sampling date : 2019-11-25
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93957
Label-id @mis : 88500054

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.6	± 8.36	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19531204
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-03
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :

Sample name : (13154124-002) MM 02 bg PFAS MM03 (BG) (0-50)
Sampling date : 2019-11-25
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93957
Label-id @mis : 88500054

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-12-06

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9584 0648 6816 8472

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19531205

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-03
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :

Sample name : (13154124-003) MM og PFAS MM02 (OG) (50-100) MM04
Sampling date : 2019-11-25
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93957
Label-id @mis : 88500089

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	81.7	± 8.17	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19531205

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
RotterdamSteenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-03
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :

Sample name : (13154124-003) MM og PFAS MM02 (OG) (50-100) MM04
Sampling date : 2019-11-25
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93957
Label-id @mis : 88500089

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-12-06

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9480 0443 6716 8672

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

Bijlage 7

Analysecertificaten asbest

Lievense Milieu Leeuwarden
T.a.v. de heer S.F. Uiterwijk
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Uw kenmerk : Pancratiusstraat 32-44A te Heerlen
Ons kenmerk : Project 972683
Validatieref. : 972683_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: KOER-PUCI-NNCU-JSAM
Bijlage(n) : 2 tabel(len)

Amsterdam, 29 november 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972683
 Project omschrijving : Pancratiusstraat 32-44A te Heerlen
 Opdrachtgever : Lieveense Milieu Leeuwarden

Monstercode : 6167048
 Uw referentie : MM001 : MM001
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/11/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 27-11-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 68,4 g
 Droge massa aangeleverde monster : 62,2 g
 Percentage droogrest : 90,94 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	62,2	hecht	chrysotiel 10-15		1	7775,0	0,0
Totaal	62,2				1	7775,0	0,0
						Ondergrens	6220
						Bovengrens	9330

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	7800	0,0	7800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	7800	0,0	

Totaal massa asbest: **7800 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 972683
Project omschrijving	: Pancratiusstraat 32-44A te Heerlen
Opdrachtgever	: Lievense Milieu Leeuwarden

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

Lievense Milieu Leeuwarden
T.a.v. de heer S.F. Uiterwijk
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Uw kenmerk : Pancratiusstraat 32-44A te Heerlen
Ons kenmerk : Project 980716
Validatieref. : 980716_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BHUZ-MLWM-EGBX-WHSG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 december 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 980716
 Project omschrijving : Pancratiusstraat 32-44A te Heerlen
 Opdrachtgever : Lieveense Milieu Leeuwarden

Monstercode : 6188537
 Uw referentie : ASB 02-1 : ASB 02-1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/11/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 18-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13310 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10888 g
 Percentage droogrest : 81,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8943,2	84,2	12,9	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	223,0	2,1	16,8	7,53	0	0,0
1-2 mm	328,3	3,1	156,1	47,55	0	0,0
2-4 mm	308,7	2,9	308,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	281,7	2,7	281,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	449,2	4,2	449,2	100,00	0	0,0
>20 mm	91,7	0,9	91,7	100,00	0	0,0
Totaal	10625,8	100,0	1317,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: BHUZ-MLWM-EGBX-WHSG

Ref.: 980716_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 980716
Project omschrijving : Pancratiusstraat 32-44A te Heerlen
Opdrachtgever : Lieveense Milieu Leeuwarden

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 980716
Project omschrijving : Pancratiusstraat 32-44A te Heerlen
Opdrachtgever : Lieveense Milieu Leeuwarden

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Lievense Milieu Leeuwarden
T.a.v. de heer S.F. Uiterwijk
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Uw kenmerk : Pancratiusstraat 32-44 te Heerlen
Ons kenmerk : Project 972681
Validatieref. : 972681_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DCKG-XCHF-NMSR-VXSX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 29 november 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972681
 Project omschrijving : Pancratiusstraat 32-44 te Heerlen
 Opdrachtgever : Lieveense Milieu Leeuwarden

Monstercode : 6167044
 Uw referentie : ASB 01 : ASB01
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/11/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 29-11-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13830 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11410 g
 Percentage droogrest : 82,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9615,7	85,8	12,9	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	110,5	1,0	32,9	29,77	0	0,0
1-2 mm	239,8	2,1	96,7	40,33	0	0,0
2-4 mm	245,6	2,2	245,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	452,1	4,0	452,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	548,1	4,9	548,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11211,8	100,0	1388,3		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972681
 Project omschrijving : Pancratiusstraat 32-44 te Heerlen
 Opdrachtgever : Lieveense Milieu Leeuwarden

Monstercode : 6167045
 Uw referentie : ASB MM001 (3 t/m 5 +7): ASB MM001 (3 t/m 5 +7)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/11/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 29-11-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13820 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11540 g
 Percentage droogrest : 83,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9381,4	83,1	12,9	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	357,2	3,2	64,9	18,17	0	0,0
1-2 mm	372,3	3,3	158,4	42,55	0	0,0
2-4 mm	490,5	4,3	490,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	575,4	5,1	575,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	112,4	1,0	112,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11289,2	100,0	1414,5		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972681
Project omschrijving : Pancratiusstraat 32-44 te Heerlen
Opdrachtgever : Lieveense Milieu Leeuwarden

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972681
Project omschrijving : Pancratiusstraat 32-44 te Heerlen
Opdrachtgever : Lieveense Milieu Leeuwarden

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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 Lievense Milieu B.V. aanvullend advies geven 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. Lievense 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. Een dergelijke inventarisatie kan Lievense 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.

Inzijinging: 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 hoofdpijnklachten 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 benzo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

PFAS: Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Van sommige PFAS is al aangetoond dat ze toxisch zijn. De stoffen PFOS en PFOA behoren tot de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). PFAS kunnen door de aanwezigheid van een puntbron of door luchtdepositie in de bodem terechtgekomen zijn. Op 8 juli 2019 is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een tijdelijk handelingskader vastgesteld voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, waarin (tijdelijke) toepassingsnormen zijn opgenomen.

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.