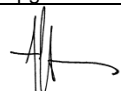


BODEMONDERZOEK INCL ASBEST
LAGE GIESSEN 20-21 HOORNAAR
JANUARI 2019

opdrachtgever	fam J. Verspui Dorpsweg 83F 4223 NE Hoornaar
Projectnummer	18-2173
versie:	1
datum:	14 januari 2019

LINGE MILIEU BV | BODEMONDERZOEK & ADVIES | POPPELENBURGERSTRAAT 52 | 4191 zt | GELDERMALSEN | THE NETHERLANDS
T 0345 - 570 272 | F 0345 - 570 287 | INFO@LINGEMILIEU.NL | WWW.LINGEMILIEU.NL | KVK TIEL 30233558
ING BANK 6717.49.897 | BTW NL 8188.13.118. B01

opgesteld door: Arjan Vlasblom	controle / vrijgave: John Hol
	Hierbij verklaar ik, John Hol, het veldwerk in Hoornaar uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 en 2018, in december 2018, onafhankelijk van opdrachtgever of eigenaar

1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Historie en actuele situatie	2
2.2 Bodemopbouw	3
3. Opzet en invulling van het onderzoek	4
3.1 Onderzoekstrategie	4
3.2 Veldwerk onderzoek	4
3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek	7
4. Analyse, toetsing en interpretatie	8
4.1 Analyseresultaten grond	8
4.2 Resultaten puin, uitloog- of schudproef	9
4.3 Resultaten asbest	10
5 Conclusie en aanbevelingen	11
5.1 Conclusies	11
5.2 Betrouwbaarheid	12

Bijlagen

bijlage A: algemene toelichting bodemonderzoek
 bijlage B1 analyseresultaten NEN 5740
 bijlage B2 resultaten uitloog-proef puin
 bijlage B3 analyse asbest
 bijlage C: boorstaten
 bijlage D1 Kadasterkaart, historische gegevens
 bijlage D2 gegevens Omgevingsdienst
 bijlage E: formulieren asbest-onderzoek
 bijlage F: situatieschets



1. Inleiding

Op 19 december 2018 is in opdracht van dhr J. Verspui uit Hoornaar bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op het terrein aan de Lage Giessen 20, 20A en 21 in Hoornaar, gemeente Giessenlanden.

Op de locatie staat een woonboerderij, gebouwd in 1890. Op het achterterrein staat een loods. Het terrein naast de boerderij is verhard met grind. De verharding heeft een oppervlak van 1.700 m². Onder het grind bevindt zich puin. De verhardingslaag heeft een dikte van tenminste 0.7 meter. Kadastrale gegevens van de locatie zijn Hoornaar B, nummer 72 en 73.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen ontwikkeling van de locatie en de resultaten van eerder bodemonderzoek. Het plan bestaat uit de realisatie van twee woningen in het achterste deel van huidige boerderij. Verder wordt de loods achter de woning gesloopt ten behoeve van de bouw van twee vrijstaande woningen.

In 2004 heeft UDM onderzoek op het perceel uitgevoerd. Daarbij is olieverontreiniging in de grond aangetoond. Op deze locatie hebben tot 1994 twee ondergrondse tanks gelegen. Zowel de tanks als de verontreinigde grond zijn verwijderd. In februari 2018 is onderzoek uitgevoerd door Bakker Milieu-adviezen.

Onderwerpen van het onderzoek zijn :

- I. Voor de puin-verharding is asbest-onderzoek uitgevoerd. Verder zijn de samenstelling en het indicatieve uitloog-gedrag van het puin bepaald. Voor het laatstgenoemde is een zogenaamde 24 uur-schuifproef ingezet.
- II. Het vaststellen van de kwaliteit van de grond-fractie in de puinverharding.
- III. Verificatie van de gesaneerde olie-verontreiniging.
- IV. Verificatie kwaliteit van de grond onder de puinverharding

Er zijn zeven boringen geplaatst tot maximaal 2.5 m-mv. Voor het asbest-onderzoek zijn met een kraan twaalf inspectiesleuven gegraven in de half-verharding.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel in Hoornaar of anderszins betrokken bij het terrein in Hoornaar via de eigen organisatie. Voorwaarde voor de onafhankelijkheid is verder dat er geen zakelijke connecties bestaan tussen de monsternemer (Linge Milieu) en de opdrachtgever. Een dergelijke relatie tussen fam Verspui en Linge Milieu is er niet.

Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 2000, certificaatnummer VB-051/6. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL-Protocollen 2001 en 2018, waarvoor Linge Milieu volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd.

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek gegeven, dat vooraf is gegaan aan het veldwerk. Er wordt daarbij een korte samenvatting gegeven van de huidige situatie. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het onderzoek. In hoofdstuk 4 en 5 tenslotte worden de resultaten getoetst en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

2. Vooronderzoek

2.1 Historie en actuele situatie

De onderzoekslocatie betreft de Lage Giessen 20-21 in Hoornaar, gemeente Giessenlanden. Aan de achterzijde grenst het terrein aan het riviertje de Kromme Giessen. Kadastrale gegevens van de locatie zijn Hoornaar B, nr 72 en 73, postcode is 4223 SH. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage D1. Voor het historisch onderzoek zijn onder andere gegevens gebruikt van Omgevingsdienst ZHZ. Verder zijn eerder onderzoek, oude kaarten, luchtfoto's en gegevens van de opdrachtgever gebruikt. De gegevens van de Omgevingsdienst, kaarten en de historische informatie zijn opgenomen in bijlage D.

Algemene gegevens locatie

Op de locatie staat een woonboerderij, gebouwd in 1890. Het achterste deel van het pand is in gebruik als berging. Op het achterterrein staat een loods uit 1974 met een oppervlak van 360 m². In de loods zijn de laatste jaren boten gestald geweest. De indeling van het terrein is te vinden in de tekening in bijlage F, foto's zijn opgenomen in bijlage D1.

Tot 1973 had de locatie een bestemming als melkveebedrijf. De jaren daarna heeft dhr Verspui een transportbedrijf op de locatie gehad. Aan de achterzijde van het terrein zijn tot 2004 een wasplaats en een ondergrondse olie/water-scheider in gebruik geweest. Deze locatie is onderdeel geweest van eerder onderzoek (zie onder).

In bijlage D1 zijn drie luchtfoto's van het terrein opgenomen, uit 2005, 2013 en 2016. Er zijn in deze periode geen veranderingen in de bebouwingsituatie of het bodemgebruik terug te vinden.

De half-verharding

Het terrein naast de boerderij is verhard met grind. Het grind heeft een dikte van ongeveer 5 centimeter en een oppervlak van 1.700 m². Onder het grind bevindt zich puin. Deze fundering bestaat uit twee lagen met een dikte van (tenminste) 0.7 meter. De eerste vier decimeter bestaat uit ongesorteerd steenpuin. Daaronder bevindt zich een laag betonbrokken. Foto's van de verharding zijn te vinden in bijlage D1. Het volume van de half-verharding is bij eerder onderzoek geschat op ruim 2.000 ton.

Ontwikkeling

Het perceel gaat ontwikkeld worden. Het plan bestaat uit de realisatie van twee woningen in het achterste deel van huidige boerderij. De loods achter de woning wordt gesloopt ten behoeve van de bouw van twee vrijstaande woningen. Een schets van de nieuwe situatie is opgenomen in bijlage D1.

Eerder onderzoek

2004 In 2004 heeft UDM onderzoek ter plaatse van de twee voormalige tanks uitgevoerd. Deze lagen naast de boerderij en hadden ieder een volume van 6.000 liter.

In de grond tussen 1.0 en 1.5 m-mv werd op de tanklocatie de tussenwaarde overschreden voor olie. In het grondwater was olie boven de interventiewaarde van destijds verhoogd. Het volume van de verontreiniging is geschat op 90 m³. De contour is aangegeven in de tekening in bijlage F. Zowel de tanks als de verontreinigde grond zijn verwijderd. De put is daarna aangevuld met schoon zand.

Ook op de voormalige wasplaats naast de loods zijn door UDM boringen en een peilbuis geplaatst. De bodem was daar in 2004 analytisch schoon.

2018 In februari 2018 heeft Bakker Milieuadviezen BV verkennend onderzoek op de locatie uitgevoerd. Rapport-nr van het onderzoek is BM2409-2018, opdrachtgever was Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV. Het rapport is opgenomen in bijlage D2. De resultaten kunnen als volgt worden samengevat.

- Bakker heeft 17 boringen verdeeld over het terrein en de bestaande peilbuis in de voormalige olie-contour herbemonsterd (pb 100).
- In de grond-fractie in de erfverharding was PAK sterk verhoogd. In de overige grond van het terrein werden geen tussenwaarden overschreden.
- De kleiige grond direct onder de puinverharding was analytisch schoon.
- Het grondwater stond in februari 2018 op 0.5 m-mv. In het grondwater was barium als enige licht verhoogd. Olie en aromaten waren niet meetbaar verhoogd.

Bodemkwaliteitskaart, PFOA

Voor Hoornaar is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar. De bovengrond van de lintbebouwing langs de Lage Giessen ligt in een zone met gemiddeld *Wonen-kwaliteit*, heterogeen. Heterogeen houdt in dat de kaart niet gebruikt kan worden om op basis van de bodemkwaliteitskaart grond van de locatie elders in Hoornaar toe te passen. De kaart is opgenomen in bijlage D1.

De locatie aan de Lage Giessen ligt in pluim-zone B op de PFOA-kaart van Omgevingsdienst ZHZ.

Verwachte gehalten aan PFOA in de bovengrond zijn 0 tot 10 µg/kg. De kaart is opgenomen in bijlage D1. Het PFOA-gehalte is van belang op het moment dat er grond van de locatie afgevoerd gaat worden.

2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holocene gevormde gronden, die worden gerekend tot de poldervaaggrond van de Westlandformatie.

De oorspronkelijke bodem ter plaatse bestaat uit donkerbruingrijze, licht humeuze klei, overgaand in veen op 1.2 à 1.5 m-mv. Op de voormalige tanklocatie bestaat de bodem uit zand, tot tenminste 1.5 m-mv. In één van de boringen is daar tussen 0.7 en 1.2 m-mv een lichte oliereactie geconstateerd. Dit betreft boring B201, in de kern van de voormalige vlek.

De half-verharding heeft een dikte van minimaal 0.7 meter. Deze laag is formeel gezien geen onderdeel van de bodem. Asbestverdachte materialen zoals plaatjes of scherven zijn nergens aangetroffen.

Het maaiveld van het terrein ligt op ongeveer 0.6 meter onder NAP. Op het moment van het onderzoek bevond het grondwater zich op de locatie op circa 0.6 m-mv. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk. De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3. Opzet en invulling van het onderzoek

3.1 Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is voor het asbest de NEN 5897 gevolgd, § 6.5.2, tabel 4, half-verhardingen. De strategie voor het overige onderzoek is gebaseerd op de bijlage VED-HE van de NEN 5740. Het aantal boringen, inspectiesleuven en de locaties ervan zijn afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van eventuele verontreiniging van de bodem in het kader van de ontwikkeling van de locatie.

3.2 Veldwerk onderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is een KLIC-melding gedaan en is het terrein geïnspecteerd. De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd volgens de BRL-protocollen 2001 en 2018. Het veldwerk is uitgevoerd op 19 december 2018.

Er zijn voor het NEN 5740-onderzoek zeven boringen en een peilbuis geplaatst, tot een diepte van maximaal 2.5 m-mv. Voor het asbest-onderzoek zijn met een kraan twaalf inspectiesleuven gegraven. Het veldwerk is uitgevoerd door John Hol (Geldermalsen), erkend veldwerker voor deze protocollen. Zie daarvoor ook www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/. Het veldwerk per onderdeel:

olie De boringen 201 tot en met 207 zijn verdeeld over de olie-contour, zoals aangegeven in het onderzoek van UDM van 2004. Boring 201 staat in de kern van deze voormalige vlek. De locaties van de boringen zijn terug te vinden in de schetsen in bijlage F.

NEN 5740 De grond onder de half-verharding is voor analyse op het NEN 5740-pakket bemonsterd vanuit de sleuven 6, 9 en 10. Van de grond van 0.7 tot 1.2 m-mv is op het lab een mengmonster samengesteld. Voor de zand- of grond-fractie in het puin is het puin gezeefd van de sleuven 2, 11 en 12. Van de grondfractie is een mengmonster van een kilo samengesteld. Het mengmonster is genummerd mpf-1.

puin Ook van het puin zelf is een representatief mengmonster van een kilo samengesteld, voor analyse op het NEN 5740-pakket en een indicatieve schudproef. Laatstgenoemde is een zogenaamde cascade-proef (24 h-schudproef). Hiervoor is het materiaal cryogeen vermalen. Dit is mengmonster mpf-2. Van het eluaat zijn 15 metalen en 4 anionen geanalyseerd. De 24 h-schudproef wordt als worst case-benadering gezien wat betreft het vaststellen van het **uitloog-gedrag** van het materiaal.

Asbest

Voor het asbest-onderzoek zijn twaalf inspectiesleuven gegraven. De locaties zijn te vinden in de tekening in bijlage F. Voor het veldwerk zijn onder andere een kraan, een spade, een hark en 20 mm-zeef gebruikt. Het veldwerk heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan.

- Een representatief deel van de grond uit de sleuven is uitgeharkt. Daarbij is een scheiding gemaakt tussen de fijne en grove fractie.
- In het veld zijn vier mengmonsters van de half-verharding en de grond er onder samengesteld.
- Het asbest-onderzoek samengevat:

locatie	sleuven	m-mv	mengmonster
half-verharding 1.700 m ²	1 - 4	0.1-0.4	mm P1-2, 26.4 kg puin
	5 - 8	0.1-0.4	mm P3-4, 30.2 kg puin
	9 - 12	0.1-0.4	mm P5-6, 30.0 kg puin
	6, 9 en 10	0.7-1.2	mm A, 13.8 kg grond

3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen. De bodem ter plaatse bestaat uit donkerbruingrijze, licht humeuze klei, overgaand in veen op 1.2 á 1.5 m-mv. Op de voormalige tanklocatie bestaat de bodem uit zand, tot tenminste 1.5 m-mv. De half-verharding heeft een dikte van minimaal 0.7 meter. Deze laag is formeel gezien geen onderdeel van de bodem. Asbestverdachte materialen zoals plaatjes of scherven zijn nergens aangetroffen.

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage C. Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw elf (meng)monsters samengesteld. Tabel 2 bevat een overzicht van de samengestelde monsters en uitgevoerde analyses.

tabel 1 : boringen en analyses

nr	boringen / sleuf		m-mv	analyses
1	B201	klei, lichte oliereactie	0.7 - 1.2	minerale olie
2	B203 - 205	zand	1.0 - 1.5	minerale olie
3	B206 en 207	klei, licht puin	0.5 - 1.0	NEN 5740 grond
4	mm sleuf 6, 9 en 10	klei, onder half-verharding	0.7 - 1.2	NEN 5740 grond
5	B204 en 205	klei, sporen puin	0.0 - 0.5	NEN 5740 grond
6	mpf 1	zand-fractie in puin	0.1 - 0.4	NEN 5740
7	mpf 2	mm puin, half-verharding	0.1 - 0.4	NEN 5740 en schud-proef
8	mm P1-2	puin, half-verharding	0.1 - 0.4	NEN 5998, asbest puin
9	mm P3-4	puin, half-verharding	0.1 - 0.4	NEN 5998, asbest puin
10	mm P5-6	puin, half-verharding	0.1 - 0.4	NEN 5998, asbest puin
11	mm ondergrond	klei	0.7 - 1.2	NEN 5998, asbest grond

NEN-pakket grond AS3000 (stap 1)

- droge stof, lutum en organische stof,
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),
- PAK (10 VROM),
- PCB's en olie.

4. Analyse, toetsing en interpretatie

4.1 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten van de grondmonsters en toets zijn bijgevoegd in bijlage B1. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice). In de tabel zijn de naar standaard bodem omgerekende gehalten opgenomen. De locaties van de boringen zijn terug te vinden in bijlage F.

tabel 2 : analyse en toets grond (mg/kg ds), omgerekend naar standaard bodem

boring	201	203-205	AW	T	IW	206-207	sl 6, 9 en 10	B204-205	mpf-1
m-mv	0.7-1.2	1.0-1.5				0.5-1.0	0.7-1.2	0-0.5	zandfractie
puin									in puin
org.stof (%)	7.2	0.7				5.5	5.3	4.6	2.0
droge stof (%)	64.6	85.4				93.9	80.9	93.5	94.3
lutum (%)	1.0	1.0				12.6	8.7	8.6	2.0
zware metalen									
barium						-	-	-	-
cadmium						-	-	-	-
kobalt						-	-	-	-
koper						-	-	-	-
kwik			0.15	18.1		-	0.19 •	-	-
lood			50	290		110 •	-	-	-
molybdeen						-	-	-	-
nikkel						-	-	-	58 •
zink						-	-	-	-
PAK 10VROM						-	-	-	-
PCB's			0.02	0.51		-	-	0.09 •	0.027 •
olie C10-C40	1.806 •	<53	190	2600		-	208 •	-	1.250 •

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde,
- : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde (AW),
- : matige verhoging, overschrijding van de tussenwaarde (T),

Voormalige tanklocatie

In één van de zeven boringen op de locatie van de voormalig tanks is tussen 0.7 en 1.2 m-mv een lichte oliereactie in de grond waargenomen. Dit is boring 201, in de voormalige kern van de verontreiniging. Analytisch blijkt het oliegehalte met 1.089 mg/kg ds licht verhoogd. Bij het onderzoek van UDM in 2004 was het oliegehalte in de grond op grondwaterniveau op deze locatie nog boven de tussenwaarde verhoogd. De zintuiglijk schone grond van de boringen 203 tot en met 207 is ook analytisch schoon wat betreft olie.

Ter verificatie is de kleiige ondergrond van de boringen 206 en 207 op het NEN 5740-pakket geanalyseerd. Lood is als enige boven de Achtergrondwaarde verhoogd in deze grond.

Grond onder de half-verharding

In de sleuven 6, 9 en 10 is de klei direct onder de half-verharding bemonsterd. Deze grond bevat geen noemenswaardig puin. De grond is licht verontreinigd met olie en kwik.

Zandfractie in puin

Het zand of de grond in cq tussen de puinverharding is licht verontreinigd met nikkel, PCB's en olie. Er worden geen tussenwaarden overschreden in deze grond.

4.2 Analyseresultaten schud-proef, uitlooggedrag puin

Voor het puin van de half-verharding is een cascadeproef uitgevoerd (24 h-schudproef). Voor deze proef is het puin uit de sleuven 8, 2, 11 en 12 cryogeen vernalen. Van het eluaat zijn 15 metalen en 4 anionen geanalyseerd. De 24 h-schudproef wordt als indicatieve worst case-benadering gezien wat betreft het vaststellen van het uitloog-gedrag van het materiaal. Van het puin zijn verder de gehalten aan olie, PCB's en PAK geanalyseerd (samenstelling).

mm mpf-2, puin Lage Giessen	NEN 5740 mg/kg ds	uitloogproef mg/kg ds	criterium niet-vormgegeven bouwst
droge stof (%)	91.3		
metalen			
antimoon		0.013	0.16
arseen		0.054	0.9
barium		<0.2	22
cadmium		<0.004	0.04
chrom		0.035	0.63
kobalt		0.035	0.54
koper		<0.02	0.9
kwik		0.0007	0.02
lood		<0.005	2.3
molybdeen		0.012	1.0
nikkel		0.012	0.4
seleen		0.006	0.15
tin		<0.03	0.4
vanadium		<0.2	1.8
zink		<0.04	4.5
bromide		<0.5	20
chloride		5.8	616
fluoride		2.7	55
sulfaat		64	1.730
PAK (10 VROM)	0.8		50
zuurgraad	11.4		
PCB's	0.06		0.5
olie (C10-40)	<38		500
L/S = 10		0.01	
korrelgrootte < 40 mm	100%		

Uitloging, PAK, PCB's en olie

Uit de uitloogproef blijkt dat er voor geen van de metalen sprake is van uitloging boven het criterium voor Vorm Gegeven bouwstoffen. Hetzelfde geldt voor de vier anionen bromide, chloride, fluoride en sulfaat.

PAK en PCB's zijn meetbaar verhoogd in het puin, maar ook hiervoor geldt dat de gehalten onder de Maximale Samenstellingswaarden voor organische parameters voor niet-vormgegeven bouwstof liggen. Deze kwalificatie moet als indicatief worden beschouwd.

4.3 Resultaten asbest

De asbest-analysecertificaten zijn te vinden in bijlage B2. Er is bij de analyse onderscheid gemaakt in hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Het laatste bestaat uit losse vezels en is de meest risicovolle. Het hecht-gebonden asbest is plaatmateriaal, waarvan losse vezels vrijkomen als het bewerkt wordt (zagen, snijden).

tabel 4 : Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kg ds)

omschrijving monster	m-mv	aantal deeltjes < 20 mm	gewogen gehalte <20 mm	visueel asbest >20 mm	gewicht > 20 mm, mg	asbest tot, gewogen mg/kg ds
mm P1-2	0.4	nul	<1.3	nee	-	< 1.3 mg/kg ds
mm P3-4	0.4	nul	<0.6	nee	-	< 0.6 mg/kg ds
mm P5-6	0.4		<0.7	nee		< 0.7 mg/kg ds
mm ondergr	0.7-1.2	nul	<1.2	nee	-	<1.2 mg/kg ds

Asbest, gewogen gehalte

Asbest mm, < 20 mm

Analytisch is door het lab geen asbest kleiner dan 20 mm aangetoond in de mengmonsters van puin en grond.

Asbest mm, > 20 mm

Visueel is nergens asbestverdacht materiaal in de half-verharding of op het maaiveld van de locatie aan de Lage Giessen aangetroffen.

Conclusie van het onderzoek is dat zowel de half-verharding op het terrein als de grond er direct onder niet verontreinigd is met asbest.

5 Conclusie en aanbevelingen

Op 19 december 2018 is in opdracht van dhr J. Verspui uit Hoornaar bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op het terrein aan de Lage Giessen 20-21 in Hoornaar. Kadastrale gegevens van de locatie zijn Hoornaar E, nummer 72 en 73.

Op de locatie staat een woonboerderij uit 1890. Op het achterterrein staat een loods. Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen ontwikkeling van de locatie en de resultaten van eerder bodemonderzoek. Het plan bestaat uit de realisatie van twee woningen in het achterste deel van huidige boerderij. De loods achter de woning wordt gesloopt ten behoeve van de bouw van twee vrijstaande woningen.

Het terrein naast de boerderij is verhard met grind. Onder het grind bevindt zich puin. De hele verhardingslaag heeft een dikte van tenminste 0.7 meter.

In 2004 heeft UDM onderzoek op het perceel uitgevoerd. Daarbij is olieverontreiniging in de grond aangetoond. Op deze locatie hebben tot 1994 twee ondergrondse tanks gelegen. Zowel de tanks als de verontreinigde grond zijn gesaneerd. In februari 2018 is onderzoek uitgevoerd door Bakker Milieu-adviezen.

Er zijn voor onderhavig onderzoek zeven boringen geplaatst tot maximaal 2.5 m-mv. Voor het asbest-onderzoek zijn met een kraan twaalf inspectiesleuven gegraven in de half-verharding. Het onderzoek heeft bestaan uit de volgende onderwerpen:

- I. Voor de puin-verharding is asbest-onderzoek uitgevoerd. Verder zijn de samenstelling en het indicatieve uitloog-gedrag van het puin bepaald. Voor het laatstgenoemde is een zogenaamde 24 uur-schudproef ingezet.
- II. Van de grond-fractie in de puinverharding is een mengmonster op het NEN 5740-pakket geanalyseerd.
- III. Verificatie van de gesaneerde olie-verontreiniging.
- IV. Verificatie van de kwaliteit van de grond onder de puinverharding

5.1 Conclusies

Asbest, half-verharding

De half-verharding naast de boerderij van grind en puin heeft een oppervlak van 1.700 m². De laag heeft een dikte van tenminste 0.7 meter. Asbest blijkt zowel visueel als analytisch **niet** aantoonbaar in de half-verharding. Dat geldt ook voor de kleiige grond er direct onder. Uit de schudproef blijkt dat het steenpuin voldoet aan de criteria voor vorm-gegeven bouwstof.

Grond voormalige tanklocatie

Op de locatie van de voormalige tanks en olie-spot zijn zeven boringen gezet. In één daarvan is tussen 0.7 en 1.2 m-mv een lichte oliereactie waargenomen. Dit is de boring in de voormalige kern van de vlek. Analytisch blijkt het oliegehalte daarin met 1.089 mg/kg ds licht verhoogd. Bij het onderzoek van UDM in 2004 was het oliegehalte in de grond op grondwaterniveau op deze locatie boven de tussenwaarde verhoogd. De zintuiglijk schone grond van de overige boringen blijkt ook analytisch schoon te zijn wat betreft olie.

Conclusie van het onderzoek is dat er ter plaatse van de gesaneerde olievlek geen tussenwaarden meer worden overschreden voor olie in de grond.

Ter verificatie is de kleiige ondergrond van twee boringen van deze locatie op het NEN 5740-pakket geanalyseerd. Lood is als enige boven de Achter-grondwaarde verhoogd in de grond.

Grond onder half-verharding

In drie representatieve sleuven is de klei direct onder de half-verharding bemonsterd. Deze grond bevat geen noemenswaardig puin. De grond is licht verontreinigd met olie en kwik.

Grond-fractie in de half-verharding

Het zand of de grond in cq tussen de puinverharding is licht verontreinigd met nikkel, PCB's en olie. Er worden geen tussenwaarden overschreden in deze grond.

Aanbevelingen

Mocht er grond vrijkomen bij de ontwikkeling van de locatie, dan wordt aanbevolen deze voor zover mogelijk op het terrein zelf her te gebruiken. Hergebruik van de grond elders in de regio is op basis van de bodemkwaliteitskaart niet mogelijk. Voor de afvoer en toepassing van grotere volumes grond elders in het gebied is partijkeuring (AP04) conform de Regeling bodemkwaliteit nodig.

Als er voor de ontwikkeling van de locatie grond afgevoerd moet worden, dan is er waarschijnlijk nog een analyse van de grond op PFOA nodig. Bevoegd gezag bij de beoordeling van de bodemkwaliteit en eventueel grondverzet is Omgevingsdienst ZHZ, namens Gemeente Giessenlanden.

5.2 Betrouwbaarheid

Linge Milieu streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Het onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en Kwalibo. De resultaten van het onderzoek zijn echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses.

Het in Hoornaar uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht dienen te worden bij het gebruik van de resultaten van dit rapport.

Bijlage A: Toelichting onderzoek

Toetsing van de analyseresultaten wordt uitgevoerd met behulp van de Botova-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice). Deze richtlijn is van kracht sinds 1 november 2013, ter vervanging van toetsingsrichtlijnen, die tot die tijd werden gehanteerd voor diverse toepassingen.

Achtergrondwaarde

De achtergrondgehalten voor Nederlandse bodems of detectielimiet van de toegepaste analysemethode. De streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus, waarboven wel en waaronder geen sprake is van aantoonbare verontreiniging. De streefwaarden zijn afhankelijk gesteld van het organische stof- en lutum(klei)gehalte, zodat bodemtypecorrectie kan worden toegepast.

Criterium voor nader onderzoek, tussenwaarde

In het kader van de Wet bodembescherming wordt nader onderzoek op korte termijn wenselijk geacht als er sprake kan zijn van een ernstig gevaar voor vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft. Wanneer de concentratie van één of meer stoffen het criterium voor nader onderzoek overschrijdt, wordt aangenomen dat in principe sprake kan zijn van dergelijk risico. Of dit inderdaad het geval is, wordt vastgesteld in het nader onderzoek. Overigens kan afhankelijk van de situatie, ook gehalten lager dan dit criterium een nader onderzoek gewenst zijn.

Interventiewaarde

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van (een geval van) ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor land- en waterbodems.

Voor de interventiewaarden geldt dat zowel ze humaan- als ecotoxicologisch onderbouwd zijn. Verder geldt dat ze gedimensioneerd zijn, om in geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarden. De waarden zijn afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte, hetgeen is vastgelegd in zogenaamde bodemtypecorrectieformules.

Als een geval van ernstige verontreiniging geconstateerd is, dient saneringsonderzoek uitgevoerd te worden. Bij lagere concentraties is de urgentie van een saneringsonderzoek minder groot, maar in bepaalde gevallen kan het echter toch wenselijk zijn het saneringsonderzoek niet te lang uit te stellen.

Veldwerk

Ruimtelijke verdeling boringen/peilbuizen

Als er sprake is van onverdacht terrein worden de boringen ruimtelijk evenredig verdeeld. Van een verdachte locatie is sprake als er op die plaats activiteiten plaatsvinden of in het verleden plaats hebben gevonden, die kunnen leiden tot verontreiniging, ofwel als in de toekomst activiteiten gaan worden uitgevoerd die tot verontreiniging kunnen leiden.

Het aantal boringen is afhankelijk van de oppervlakte van de (verdachte) locatie en van de mogelijke verspreiding. In veel gevallen wordt gekozen voor een gecombineerde onderzoeksstrategie: de bodemkwaliteit voor het gehele terrein wordt bepaald volgens de strategie voor een onverdacht of homogeen verdacht terrein, terwijl verdachte locaties apart worden onderzocht.

Bemonstering

Meestal worden boringen handmatig gezet met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een puin- of pulsboor. Soms is een verharding aanwezig die niet tijdelijk verwijderd kan worden: in beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een slagputs, een ramputs of een compressorhamer.

In één of meer boorgaten worden peilbuizen geplaatst om grondwatermonsters te kunnen nemen. Peilbuizen zijn PVC of HDPE buizen die over een lengte van één of twee meter zijn geperforeerd. Het filterdeel wordt zo afgesteld dat grondwater van een specifieke diepte wordt bemonsterd. Voor het afpompen en bemonsteren wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een kunststof slang met pulsklep.

In het veld wordt van elke onderscheiden bodemlaag een grondmonster genomen, met dien verstande dat afwijkende of verontreinigde bodemlagen apart worden bemonsterd. De maximale laagdikte per monster is 50 cm. De grondmonsters worden verpakt in glazen potten die volledig worden gevuld en worden afgesloten met neopreen deksels. De monsters worden gekoeld bewaard.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis gespoeld, direct na plaatsing en voorafgaand aan de bemonstering. Bemonstering vindt in principe plaats na minimaal een week standtijd.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld wordt grond opgeboord en grondwater opgepompt. De resultaten van het zintuiglijk onderzoek worden opgenomen in het rapport. Mede op basis van deze resultaten wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- Lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd. Dit is onder andere nodig omdat de natuurlijke achtergrondconcentraties van stoffen verschillen per grondsoort. Ook de adsorptie van stoffen aan bodemdeeltjes en daarmee de snelheid van verspreiding van verontreinigingen varieert met de grondsoort.
- Onderzoek naar verontreiniging, waarbij waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven. Hierbij wordt gezocht naar zichtbaar bodemvreemd materiaal zoals puin en afval, en naar geuren van bodemvreemd materiaal, zoals olie en oplosmiddelen.

Waarnemen minerale olie en vluchtige aromaten

De eigenschappen van olie kunnen sterk variëren. Zogenaemde zware oliën (lange koolstofketens) zijn niet of slecht te ruiken. Bij twijfel wordt vaak gebruik gemaakt van de 'oliepanmethode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olie in de grond aanwezig kan zijn. Dit kan dan worden gecontroleerd met een analyse.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een lichte/matige/sterke verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters van waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

In principe wordt overgegaan op het uitsplitsen van mengmonsters als de tussenwaarde wordt overschreden. Is er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en één grondwatermonster geanalyseerd op een breed scala aan stoffen. Dit zijn de zogeheten NEN-analysepakketten. Als er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, of indien het onderzoek wordt uitgevoerd om de nulsituatie te bepalen, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het kader van het chemisch onderzoek worden in het algemeen monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd. Voor het chemisch onderzoek worden de grond- en grondwatermonsters aangeleverd bij een onafhankelijk STERLAB laboratorium.

bijlage B1



analyseresultaten NEN 5740

Lage Giessen Hoornaar

januari 2019

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analysecertificaat

Datum: 02-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018189267/1
Uw project/verslagnummer	18-2173
Uw projectnaam	lage giessen 20 Hoornaar
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Dec-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-2173
 Uw projectnaam lage giessen 20 Hoornaar
 Uw ordernummer

Monsternemer john
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018189267/1
 Startdatum 19-Dec-2018
 Rapportagedatum 02-Jan-2019/13:26
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd				
S Droge stof	% (m/m)	64.6	85.4	93.9	80.9	93.5
S Organische stof	% (m/m) ds	7.2 ¹⁾	0.7 ¹⁾	5.5	5.3	4.6
Gloeirest	% (m/m) ds	92.4	98.9	93.6	94.1	94.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			12.6	8.7	8.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds			100	79	32
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			0.27	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			5.8	5.7	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds			16	17	8.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			0.080	0.15	0.064
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			15	13	7.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds			88	21	34
S Zink (Zn)	mg/kg ds			86	57	64
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	110	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	630	<5.0	<5.0	6.9	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	570	<5.0	6.5	9.6	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	64	<11	43	29	32
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	18	51	14
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	11	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1300	<35	75	110 ²⁾	54
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	201-02>B201 (70-120)	19-Dec-2018	10478178
2	203-02, 204-03, 205-03>B203-205 (100-150)	19-Dec-2018	10478179
3	206-02, 207-02>B206+207 (50-100)	19-Dec-2018	10478180
4	10-01, 6-01, 9-01>Sl 6+9+10 (70-110 70-120)	19-Dec-2018	10478181
5	204-01, 205-01, 206-01, 207-01>B204-207 (0-50)	19-Dec-2018	10478182

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-2173
Uw projectnaam lage giessen 20 Hoornaar
Uw ordernummer

Monsternemer john
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018189267/1
Startdatum 19-Dec-2018
Rapportagedatum 02-Jan-2019/13:26
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 52	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	0.0023
S PCB 101	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	0.0081
S PCB 118	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	0.0072
S PCB 138	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	0.012 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	0.0092
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	0.0025
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049 ⁴⁾	0.0049 ⁴⁾	0.042
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds			0.15	0.054	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds			0.11	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds			0.38	0.16	0.099
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0.22	0.079	0.054
S Chryseen	mg/kg ds			0.32	0.078	0.084
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0.16	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0.19	0.069	0.060
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			0.17	0.065	0.064
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			0.16	0.071	0.058
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			1.9	0.68	0.56

Nr. Monsteromschrijving

1	201-02>B201 (70-120)
2	203-02, 204-03, 205-03>B203-205 (100-150)
3	206-02, 207-02>B206+207 (50-100)
4	10-01, 6-01, 9-01>Sl 6+9+10 (70-110 70-120)
5	204-01, 205-01, 206-01, 207-01>B204-207 (0-50)

Datum monstername	Monster nr.
19-Dec-2018	10478178
19-Dec-2018	10478179
19-Dec-2018	10478180
19-Dec-2018	10478181
19-Dec-2018	10478182

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

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018189267/1

Pagina 1/1

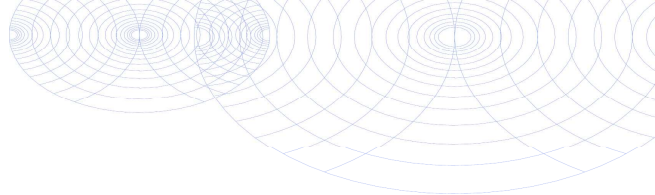
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10478178	201	201-02	70	120	0537243204	201-02>B201 (70-120)
10478179	203	203-02	100	150	0537243195	203-02, 204-03, 205-03>B203
10478179	204	204-03	100	150	0537243194	203-02, 204-03, 205-03>B203
10478179	205	205-03	100	150	0537243196	203-02, 204-03, 205-03>B203
10478180	206	206-02	50	100	0537243193	206-02, 207-02>B206+207 (50
10478180	207	207-02	50	100	0537243188	206-02, 207-02>B206+207 (50
10478181	sl 6	6-01	70	110	0537230753	10-01, 6-01, 9-01>Sl 6+9+10 (
10478181	sl 9	9-01	70	110	0537228558	10-01, 6-01, 9-01>Sl 6+9+10 (
10478181	sl 10	10-01	70	120	0537228564	10-01, 6-01, 9-01>Sl 6+9+10 (
10478182	204	204-01	0	50	0537243201	204-01, 205-01, 206-01, 207-
10478182	205	205-01	0	50	0537243191	204-01, 205-01, 206-01, 207-
10478182	206	206-01	0	50	0537243200	204-01, 205-01, 206-01, 207-
10478182	207	207-01	0	50	0537243187	204-01, 205-01, 206-01, 207-

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018189267/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018189267/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
UitScan Cryo Samplemate	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018189267/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

10478178

10478179

10478180

10478181

10478182

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

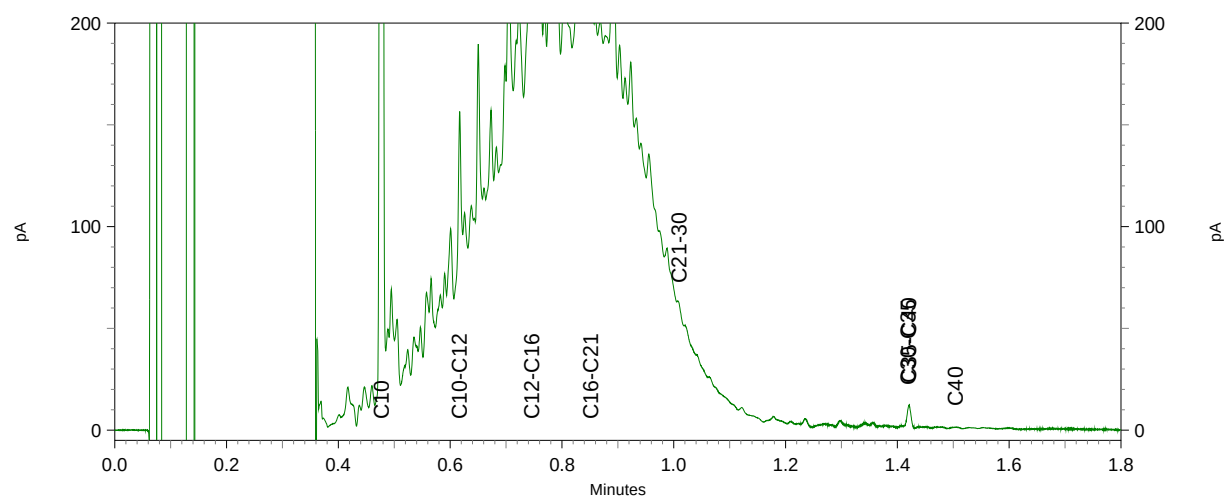
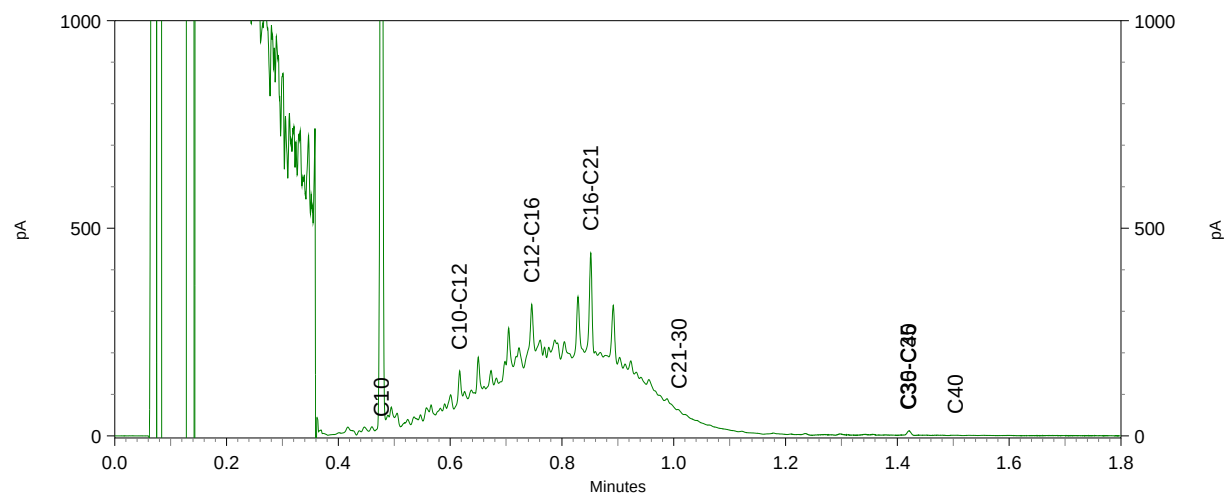
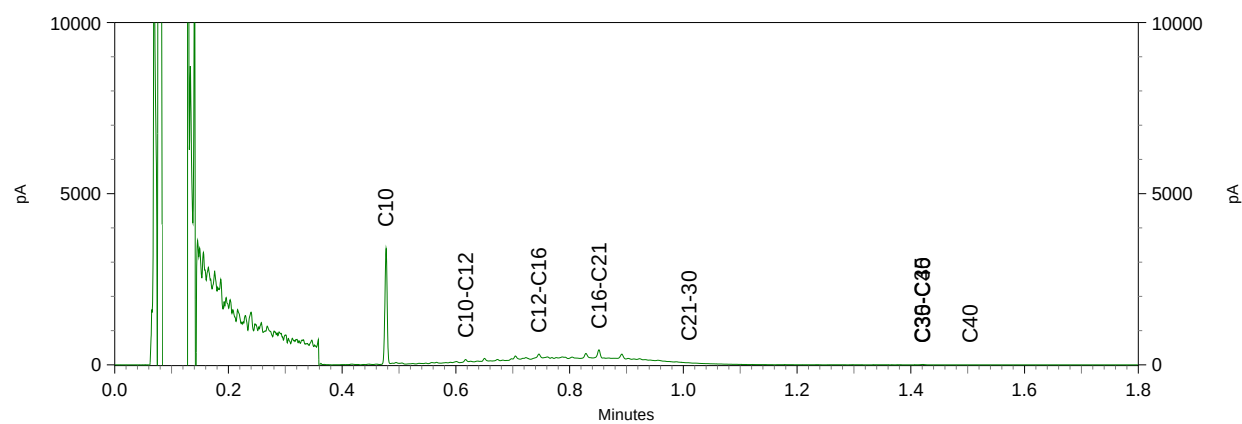
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10478178

Certificate no.: 2018189267

Sample description.: 201-02>B201 (70-120)

V



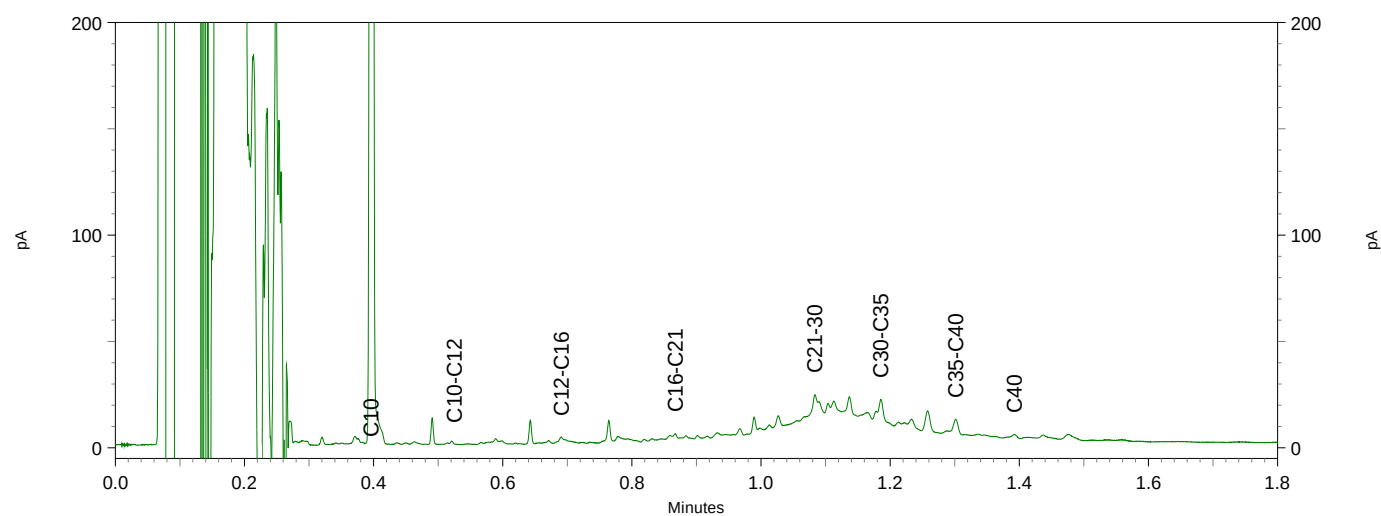
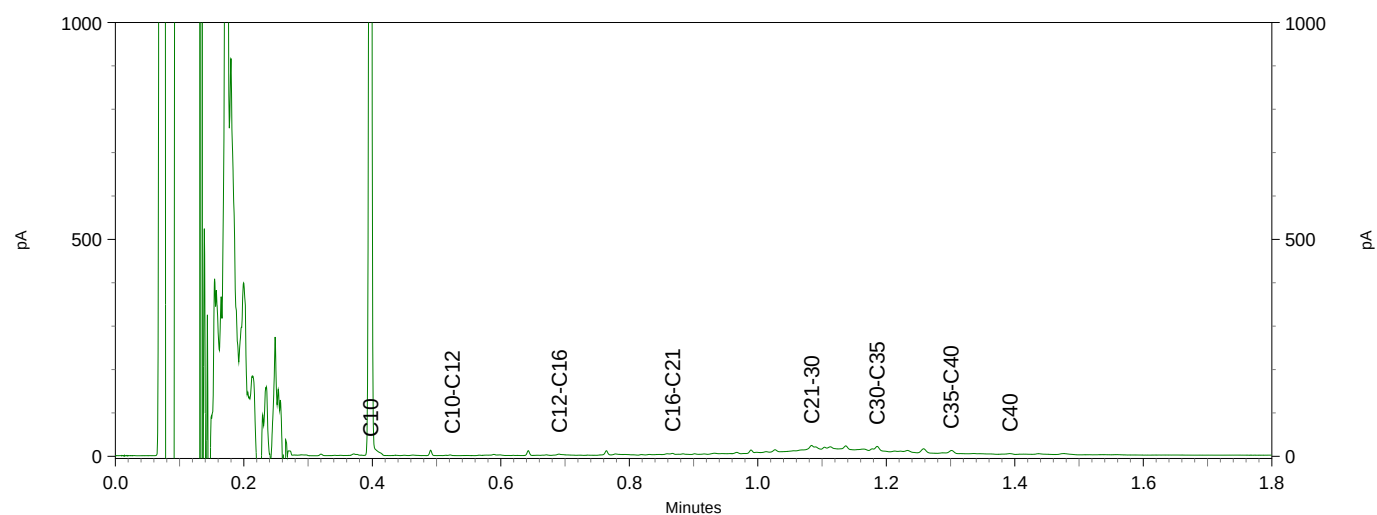
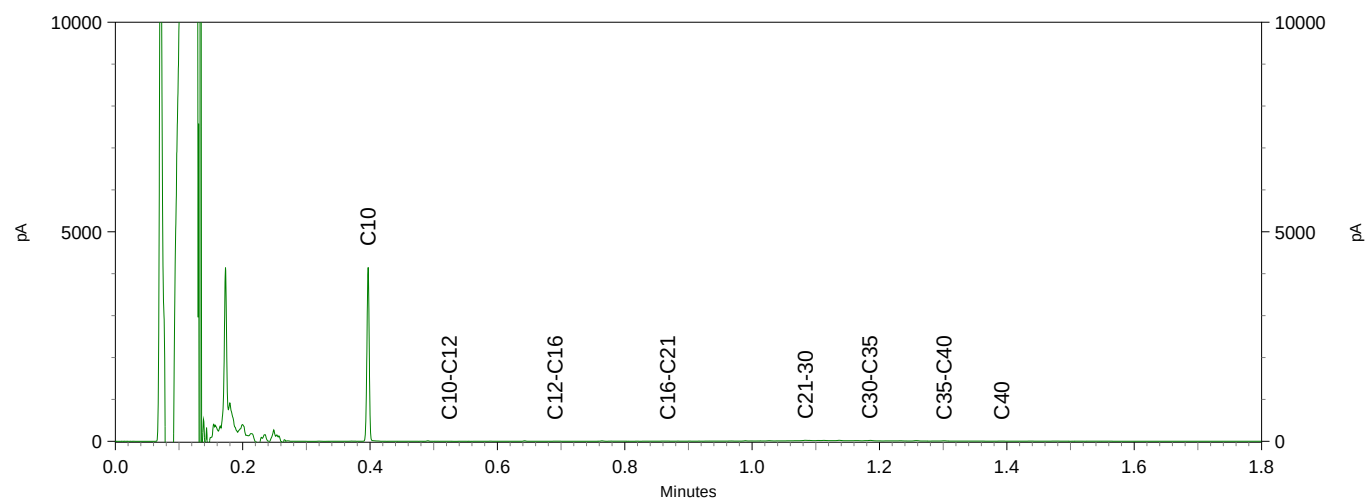
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10478182

Certificate no.: 2018189267

Sample description.: 204-01, 205-01, 206-01, 207-01>B204-207 (0-50)

V



BoToVa T12 Toets Wbb grond

projectnummer 18-2173
 Projectnaam lage giessen 20 Hoornaar
 Datum monsternamen 19-12-2018
 Monsternemer john
 Certificaatnummer 2018189267

boring		B201 GSSD toets			203-205 GSSD toets			206, 207	GSSD toets	sleuf 6, 9, 10	GSSD toets	204-205	GSSD toets
m-mv		0.7-1.2			1-1.5			0.5-1		0.7-1.2		0-50	
Korrelgrootte < 2 µm		1			1			12,6		8,7		8,6	
Cryogeen malen AS3000	uitgevoerd												
Droge stof	% (m/m)	64,6	64,6		85,4	85,4		93,9	93,9	80,9	80,9	93,5	93,5
Organische stof	% (m/m) ds	7,2	7,2		0,7	0,7		5,5	5,5	5,3	5,3	4,6	4,6
Gloeirest	% (m/m) ds	92,4			98,9			93,6		94,1		94,8	
lutum	% (m/m) ds							12,6	12,6	8,7	8,7	8,6	8,6
Minerale olie													
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1300	1806	*	<35	122,5	-	75	136,4	-	110	207,5	*
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds							100	166,7		79	166,6	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds							0,27	0,3511	-	<0,20	0,1921	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds							5,8	9,443	-	5,7	11,56	-
Koper (Cu)	mg/kg ds							16	22,27	-	17	26,15	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds							0,08	0,0958	-	0,15	0,1899	*
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds							<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds							15	23,23	-	13	24,33	-
Lood (Pb)	mg/kg ds							88	109,8	*	21	27,89	-
Zink (Zn)	mg/kg ds							86	125,4	-	57	94,94	-
PCB													
PCB som factor 0.7	mg/kg ds							0,0049	0,0089	-	0,0049	0,0092	-
PAK													
PAK 10VROM	mg/kg ds							1,9	1,895	*	0,68	0,681	-

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

bijlage B2



resultaten grondfractie in puin
uitloog-proef puin

Lage Giessen Hoornaar

Linge Milieu BV
T.a.v. Arjan Vlasblom
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analysecertificaat

Datum: 04-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018189243/1
Uw project/verslagnummer	18-2173 Aanvullend
Uw projectnaam	lage giessen 20 Hoornaar
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Dec-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-2173 Aanvullend
Uw projectnaam lage giessen 20 Hoornaar
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018189243/1
Startdatum 19-Dec-2018
Rapportagedatum 04-Jan-2019/13:15
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/3

Monsternemer John Hol
Monstermatrix Grond / sediment

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	94.3	91.3
Metalen			
Q Barium (Ba)	mg/kg ds	47	43
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40
Q Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5.0	6.5
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	9.9	10
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10
Q Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	20
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	23	17
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	39	110
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	41	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	100	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	64	13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	250	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
Q PCB 28	mg/kg ds	0.0011 ¹⁾	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0022
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0024
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0028 ²⁾
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0026
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Nr. Monsteromschrijving			
1 mpf 1		Datum monstername 19-Dec-2018	Monster nr. 10478118
2 mpf 2		Datum monstername 19-Dec-2018	Monster nr. 10478119

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-2173 Aanvullend
Uw projectnaam lage giessen 20 Hoornaar
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018189243/1
Startdatum 19-Dec-2018
Rapportagedatum 04-Jan-2019/13:15
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/3

Monsternemer John Hol
Monstermatrix Grond / sediment

Analyse	Eenheid	1	2
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070	0.011
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.082	0.061
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.20	0.17
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.10	0.088
Q Chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.050	<0.050
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.083	0.075
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.081	0.064
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.086	0.066
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.79	0.64

Uitloogonderzoek

Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.013
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.054
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.035
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.035
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.00071
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.012
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.012
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0064
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mpf 1	19-Dec-2018	10478118
2	mpf 2	19-Dec-2018	10478119

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-2173 Aanvullend
Uw projectnaam lage giessen 20 Hoornaar
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018189243/1
Startdatum 19-Dec-2018
Rapportagedatum 04-Jan-2019/13:15
Bijlage A,B,C,D
Pagina 3/3

Monsternemer John Hol
Monstermatrix Grond / sediment

Analyse	Eenheid	1	2
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds		5.8
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds		2.7
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds		64
Fractie 1			
Meettemperatuur (EC)	°C		20.4
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm		97
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m		9.7
Meettemperatuur (pH)	°C		20.7
Q Zuurgraad (pH)			9.0

Nr. Monsteromschrijving

1 mpf 1
2 mpf 2

Datum monstername 19-Dec-2018
19-Dec-2018
Monster nr. 10478118
10478119

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018189243/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10478118		mpf 1			0570128469	mpf 1
10478119		mpf 2			0570128467	mpf 2



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018189243/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018189243/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-2 & NEN-EN-16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018189243/1

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BoToVa T12 Toets Wbb grond

projectnummer 18-2173
 Projectnaam lage giessen 20 Hoornaar
 Datum monstername 19-12-2018
 Monsternemer John Hol
 Certificaatnummer 2018189243

mm		mpf-1	GSSD	toets	mpf-2	GSSD	toets
		zand			puin		
Organische stof		2			2		
lutum		2			2		
Droge stof	% (m/m)	94,3	94,3		91,3	91,3	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	47	182,1		43	166,6	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	0,482	-	<0,40	0,482	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5,0	12,3	-	6,5	22,85	*
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,9	20,48	-	10	20,69	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	0,1006	-	<0,10	0,1006	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	58,33	*	20	58,33	*
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	36,2	-	17	26,76	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	92,54	-	110	261	*
Minerale olie							
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	250	1250	*	<38	133	-
PCB							
PCB 28	mg/kg ds	0,0011	0,0055		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035		0,001	0,005	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035		0,0022	0,011	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035		0,0024	0,012	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035		0,0028	0,014	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035		0,0026	0,013	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,007	0,0265	*	0,011	0,062	*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,082	0,082		0,061	0,061	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,17	0,17	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,088	0,088	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,11	0,11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,083	0,083		0,075	0,075	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,081	0,081		0,064	0,064	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086		0,066	0,066	
PAK 10VROM	mg/kg ds	0,79	0,862	-	0,64	0,739	-

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

bijlage B3



analyses asbest

Linge Milieu BV
T.a.v. Arjan Vlasblom
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analyscertificaat

Datum: 04-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018189240/1
Uw project/verslagnummer	18-2173
Uw projectnaam	Asbestonderzoek Lage Giessen 20 Hoornaar
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Dec-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18-2173	Certificaatnummer/Versie	2018189240/1
Uw projectnaam	Asbestonderzoek Lage Giessen 20 Hoornac	Startdatum	19-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Jan-2019/18:29
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	John Hol	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	91.2 ¹⁾	95.1 ¹⁾	90.6 ¹⁾	80.4 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg				13.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg				0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg				0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg				0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg				0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg				0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg				0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg				<12.3 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds				<1.2 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds				<1.2 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds				<1.2 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds				0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds				0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds				0.0 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	26.4 ²⁾	30.2 ²⁾	30.0 ²⁾	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest (som)	mg	<29.9 ²⁾	<14.9 ²⁾	<16.9 ²⁾	
Asbest in puin	mg/kg ds	<1.3 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.7 ²⁾	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.3 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.7 ²⁾	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.3 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.7 ²⁾	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	p1+p2 9 (sl 1-4)	19-Dec-2018	10478020
2	p3+p4 (sl 5-8)	19-Dec-2018	10478021
3	p5+p6 (sl 9-12)	19-Dec-2018	10478022
4	MA (ondergrond)	19-Dec-2018	10478023

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

Akkoord
Pr.coörd.

VS

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018189240/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10478020		p1			0114700MG	p1+p2 9 (sl 1-4)
10478020		p1			0114684MG	p1+p2 9 (sl 1-4)
10478021		p3			1507325MG	p3+p4 (sl 5-8)
10478021		p4			1507324MG	p3+p4 (sl 5-8)
10478022		p5			1507323MG	p5+p6 (sl 9-12)
10478022		p6			1502341MG	p5+p6 (sl 9-12)
10478023		MA			1502329MG	MA (ondergrond)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018189240/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

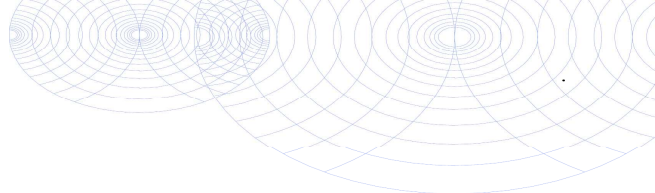
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018189240/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 842975
 Project omschrijving : 2018189240-18-2173
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5850122
 Uw referentie : MA (ondergrond)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 28-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13780 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11079 g
 Percentage droogrest : 80,4 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	9095,6	82,9	12,8	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	480,3	4,4	32,1	6,68	0	0,0
1-2 mm	331,0	3,0	69,9	21,12	0	0,0
2-4 mm	214,6	2,0	214,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	310,8	2,8	310,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	440,9	4,0	440,9	100,00	0	0,0
>20 mm	101,4	0,9	101,4	100,00	0	0,0
Totaal	10974,6	100,0	1182,5		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	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,2	0,0	1,1	<1,2	0,0	1,1	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: **<1,2 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

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: XJLD-NFFU-CZJM-ZMEB

Ref.: 842975_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 842975
 Project omschrijving : 2018189240-18-2173
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5850119
 Uw referentie : p1+p2 9 (sl 1-4)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 03-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 26430 g
 Droge massa aangeleverde monster : 24104 g
 Percentage droogrest : 91,2 m/m %
 Type zeving : 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	23745,2	99,3	12,0	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	63,0	0,3	28,2	44,76	0	0,0
1-2 mm	30,4	0,1	8,7	28,62	0	0,0
2-4 mm	33,1	0,1	9,1	27,49	0	0,0
4-8 mm	31,8	0,1	31,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	23903,5	100,0	89,8		0	0,0

zeef fractie (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	0,0	0,0	0,0	0,0	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	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,3	0,0	1,2	<1,3	0,0	1,2	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 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	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: **<1,3 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 842975
 Project omschrijving : 2018189240-18-2173
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5850120
 Uw referentie : p3+p4 (sl 5-8)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 31-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30160 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28682 g
 Percentage droogrest : 95,1 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	10862,9	38,1	13,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1182,0	4,1	162,0	13,71	0	0,0
1-2 mm	1138,6	4,0	403,9	35,47	0	0,0
2-4 mm	1947,1	6,8	987,2	50,70	0	0,0
4-8 mm	5972,8	21,0	5972,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	7388,6	25,9	7388,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	28492,0	100,0	14927,8		0	0,0

zeef fractie (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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	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 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	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: **<0,6 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 842975
 Project omschrijving : 2018189240-18-2173
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5850121
 Uw referentie : p5+p6 (sl 9-12)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 31-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27171 g
 Percentage droogrest : 90,6 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	13309,0	49,4	12,6	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1283,6	4,8	144,6	11,27	0	0,0
1-2 mm	1213,4	4,5	354,3	29,20	0	0,0
2-4 mm	1986,0	7,4	995,0	50,10	0	0,0
4-8 mm	4043,7	15,0	4043,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	5108,7	19,0	5108,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	26944,4	100,0	10658,9		0	0,0

zeef fractie (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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	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 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	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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 842975
Project omschrijving	: 2018189240-18-2173
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

Uw referentie	: p1+p2 9 (sl 1-4)
Monstercode	: 5850119

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 842975
Project omschrijving : 2018189240-18-2173
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5850122	MA (ondergrond)	MA (ondergrond)		1502329MG
5850119	p1+p2 9 (sl 1-4)	sl 1-4 #! sl 1-4 #!		0114684MG 0114700MG
5850120	p3+p4 (sl 5-8)	sl 5-8 #! sl 5-8 #!		1507325MG 1507324MG
5850121	p5+p6 (sl 9-12)	sl 9-12 #! sl 9-12 #!		1507323MG 1502341MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 842975
Project omschrijving : 2018189240-18-2173
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

.....

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

.....

bijlage C



boorstaten Hoornaar, Lage Giessen

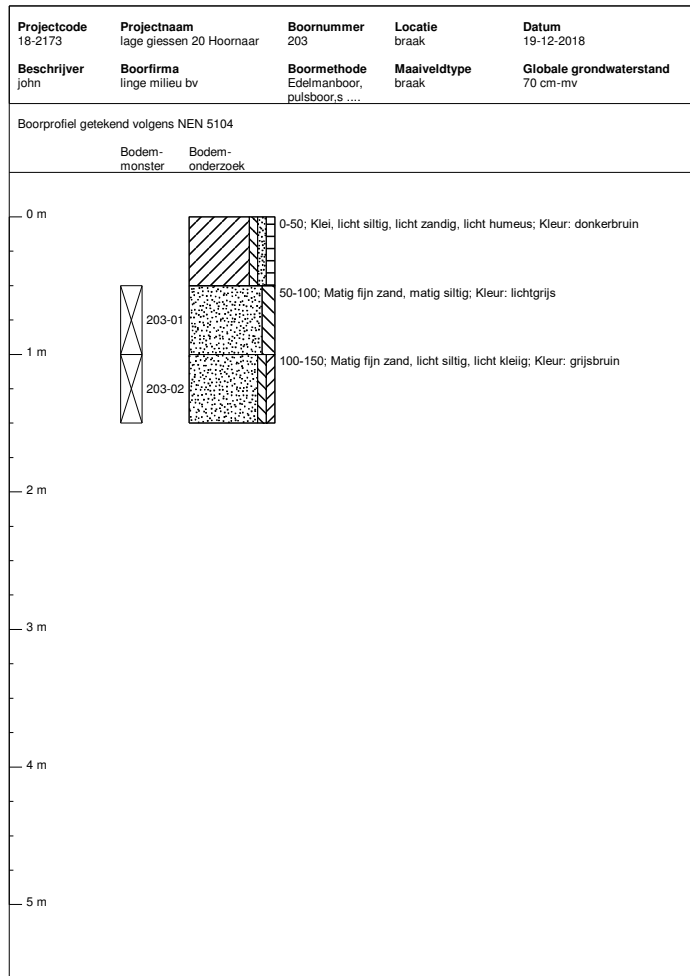
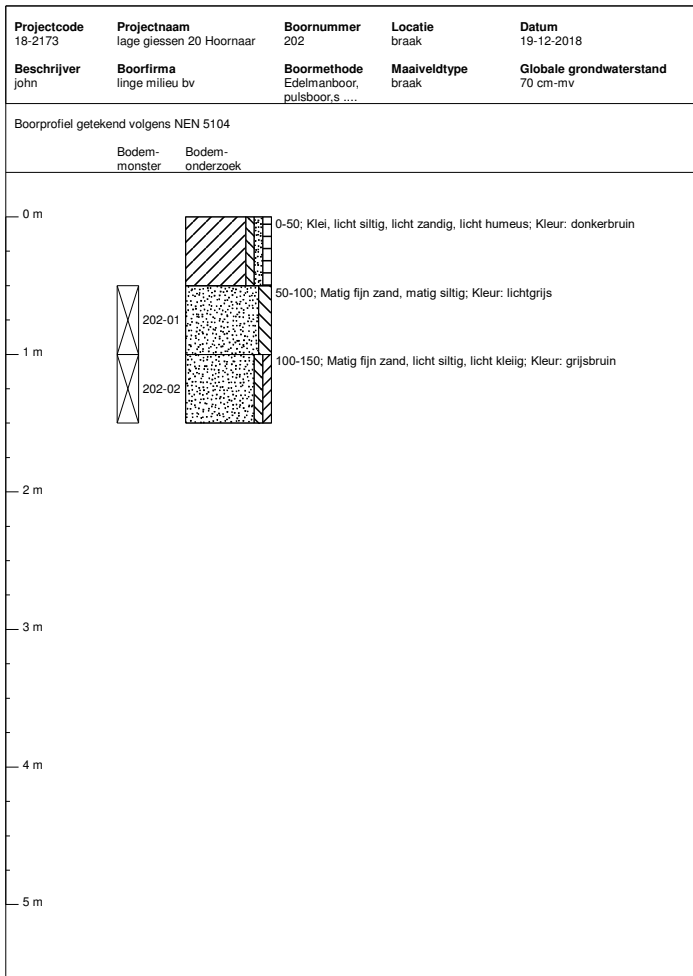
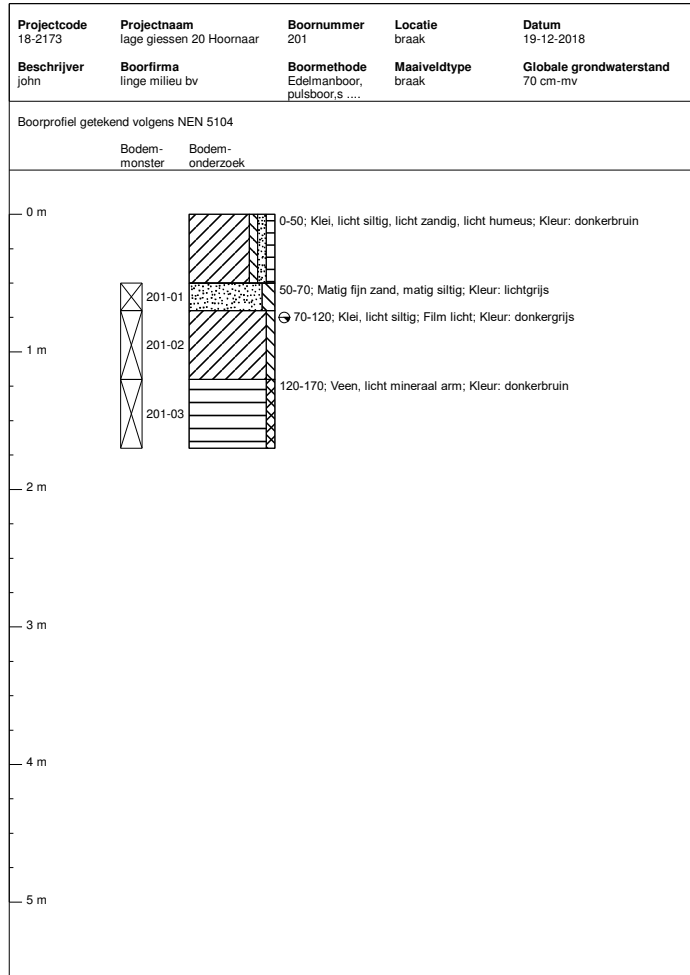
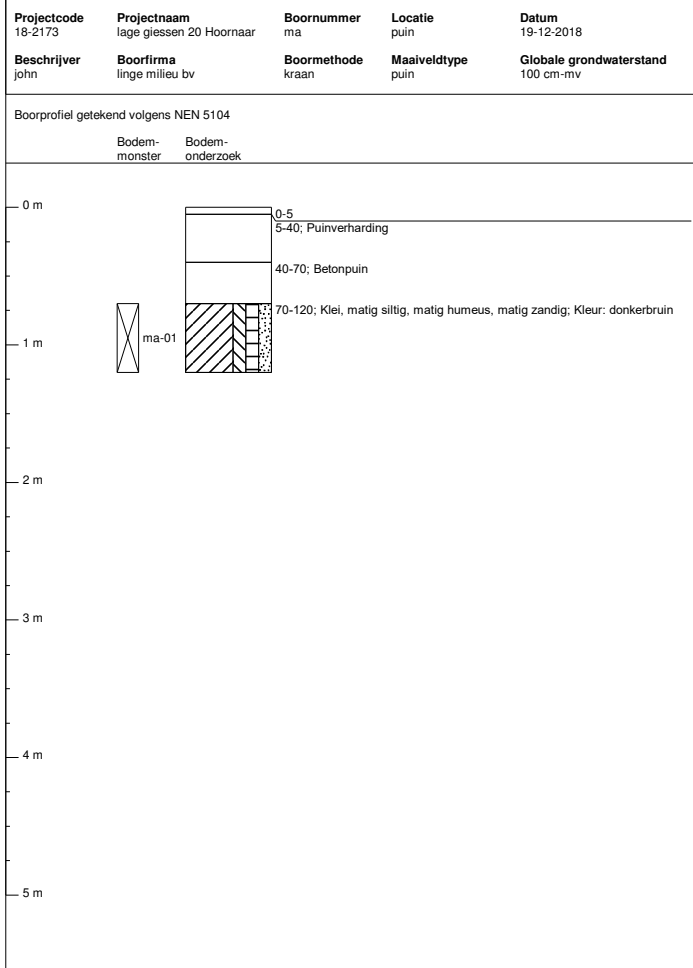
18-2173

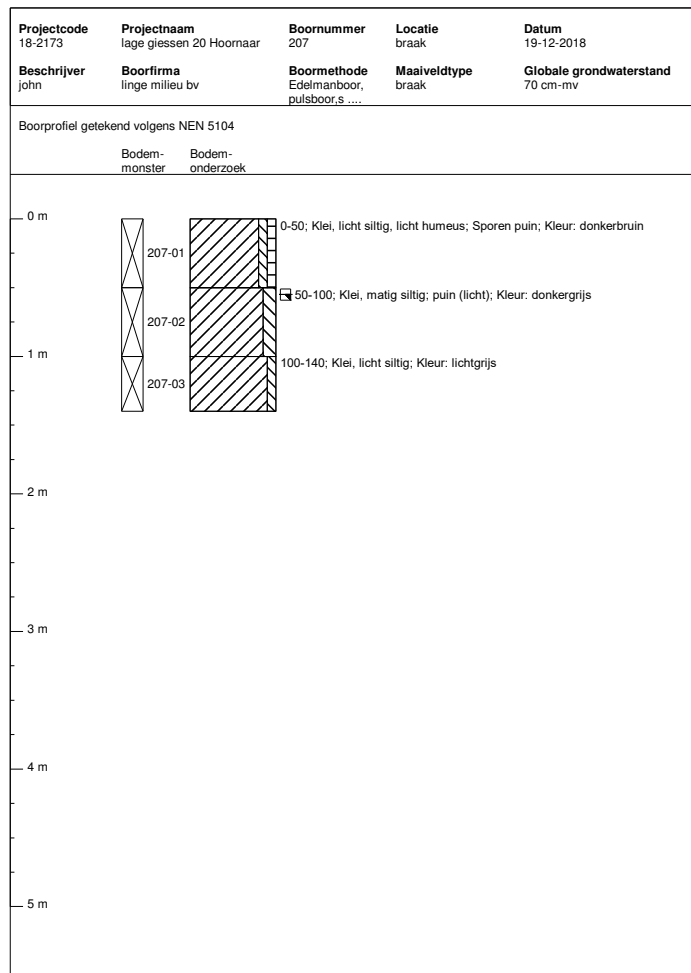
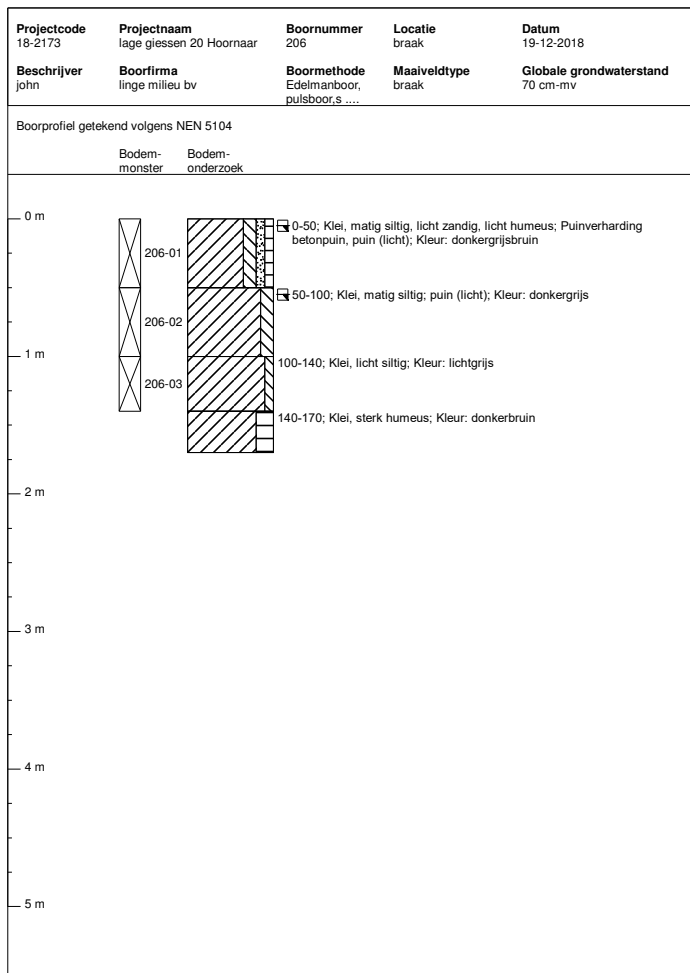
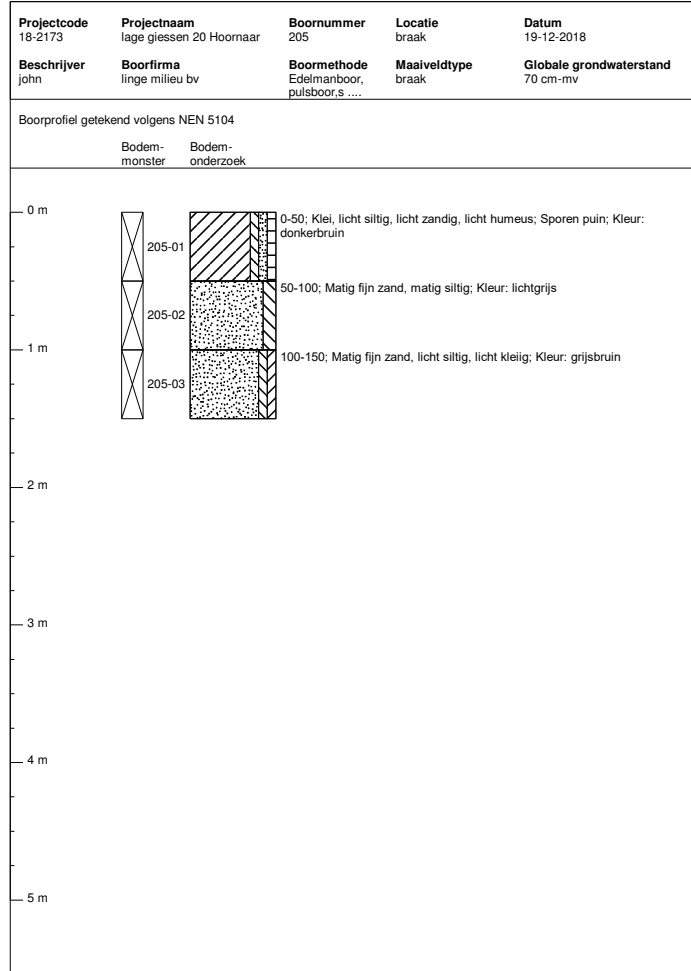
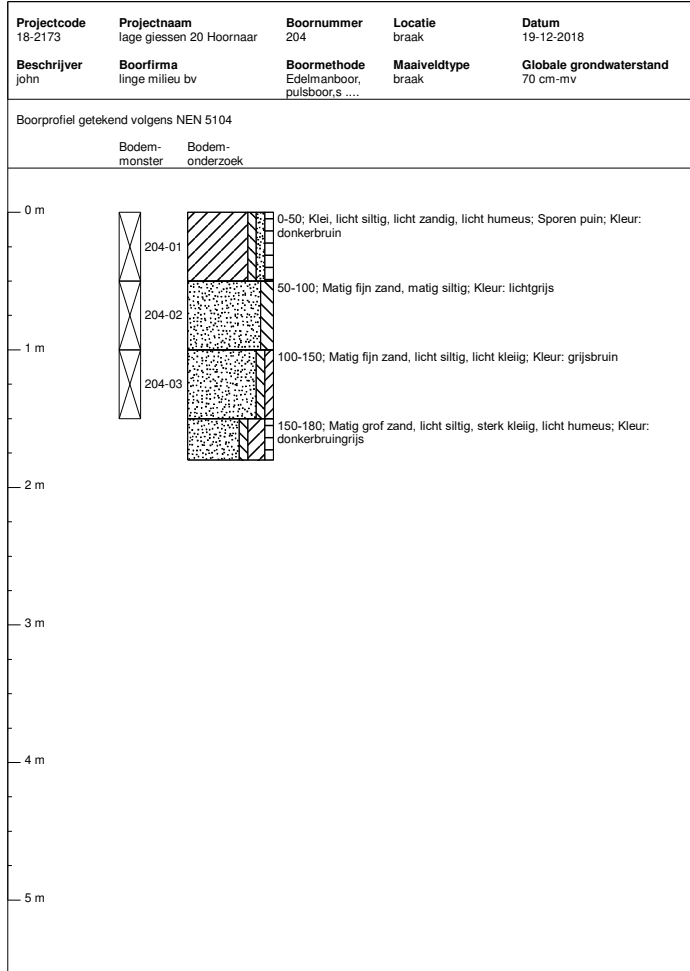
Betekenis van afkortingen

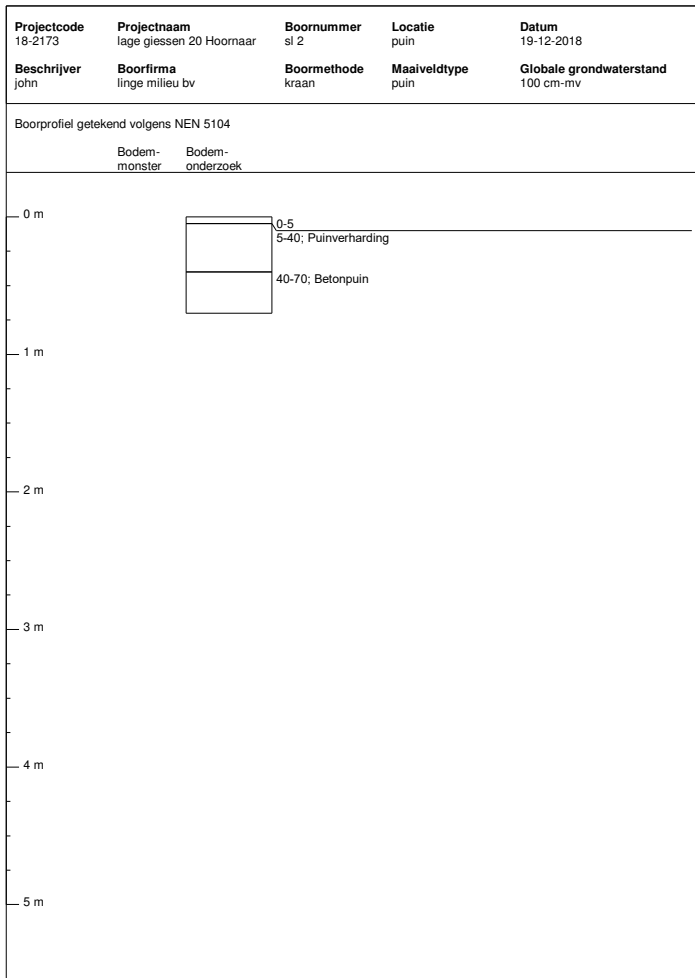
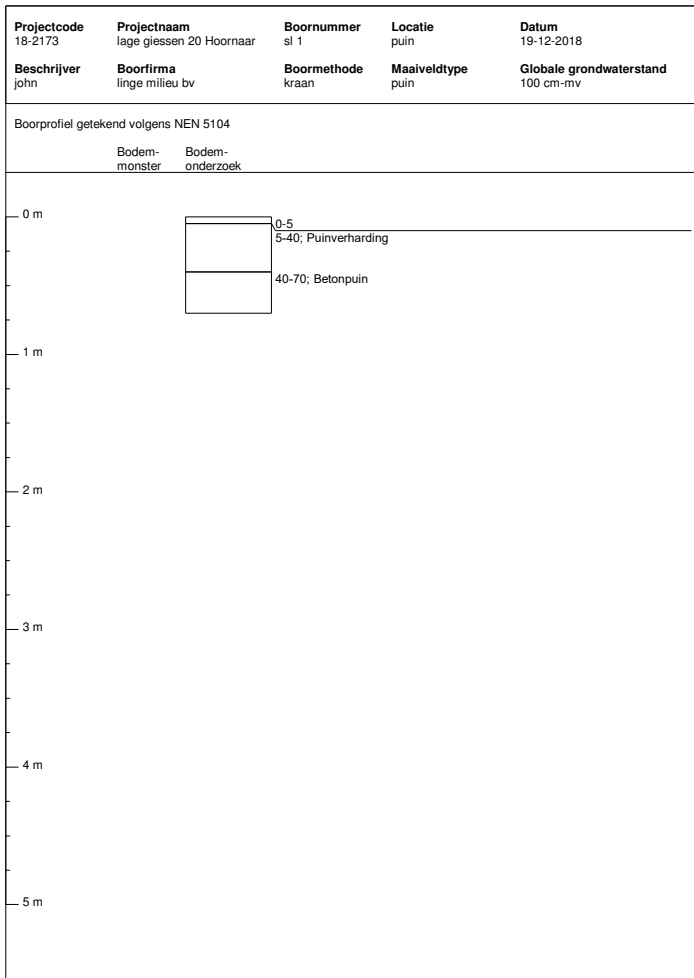
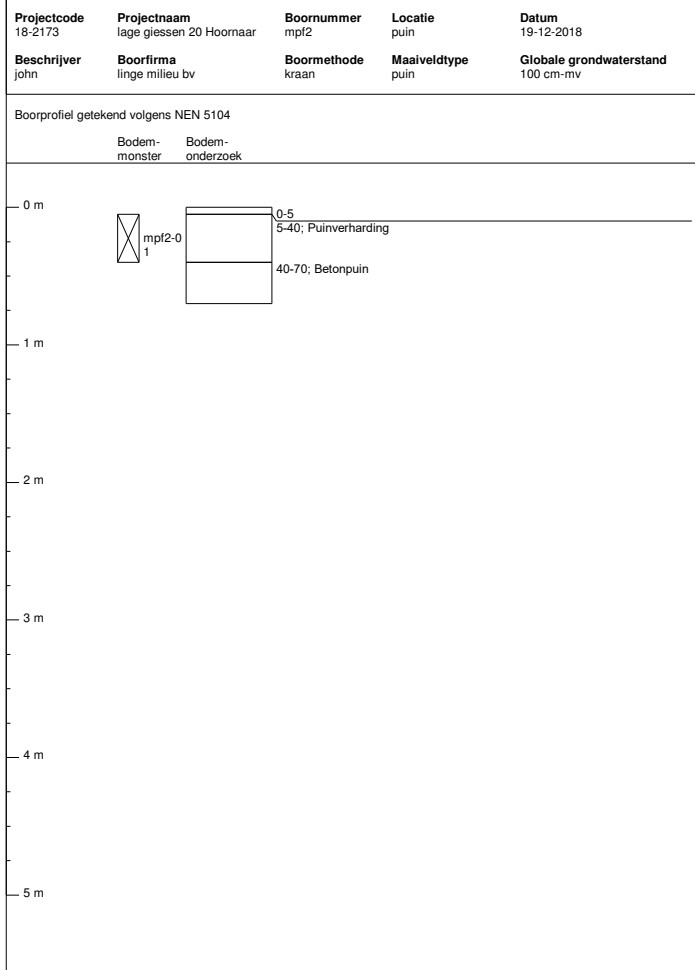
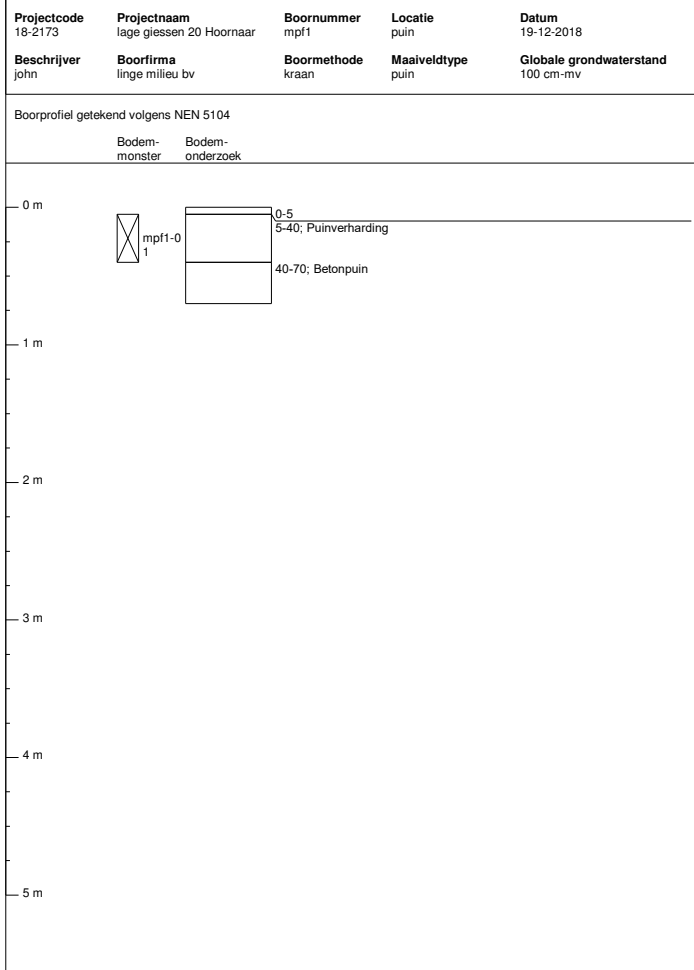
G/g	: grind/grindig		W/w	: Waterkolom		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig						
L/s	: leem/siltig					Filter	: 
K/k	: klei/kleiig						
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	: 
m	: mineraal arm						
	Overig						
			Ongeroerd monster	: 		Geroerd monster	: 

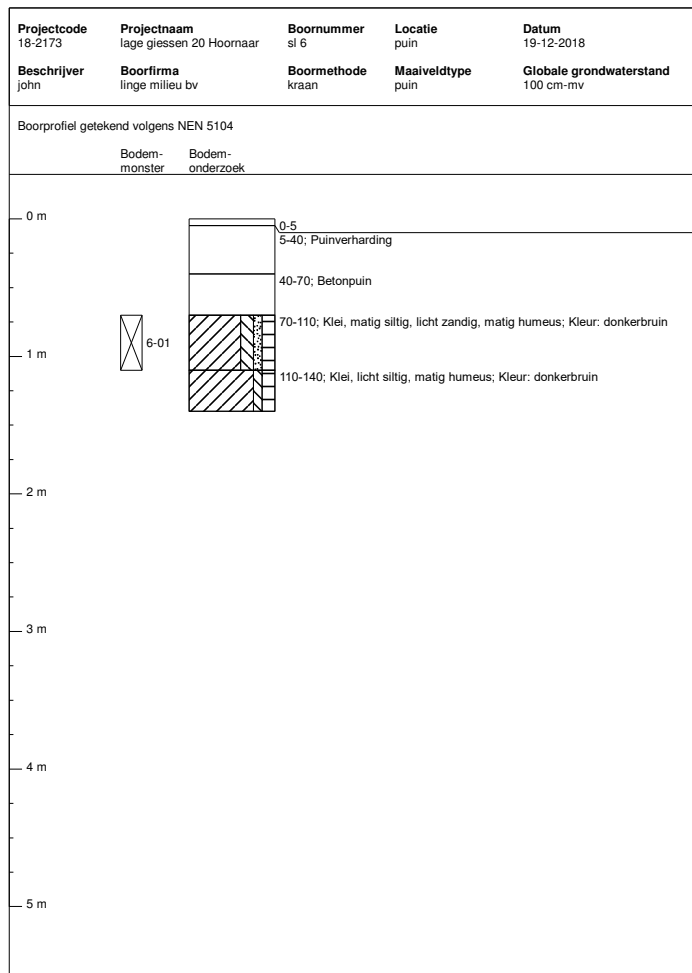
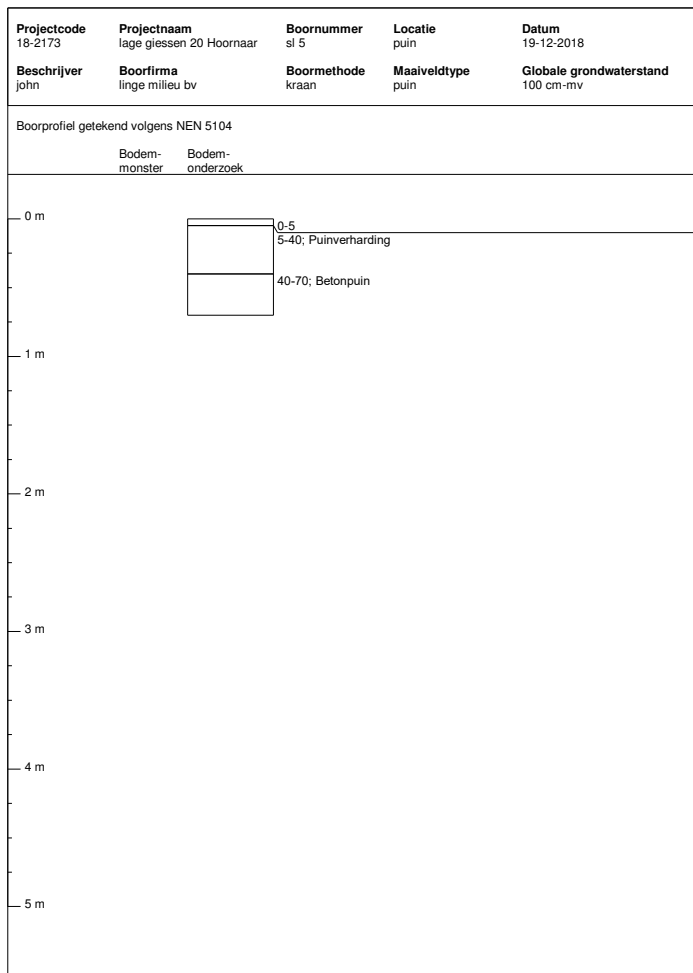
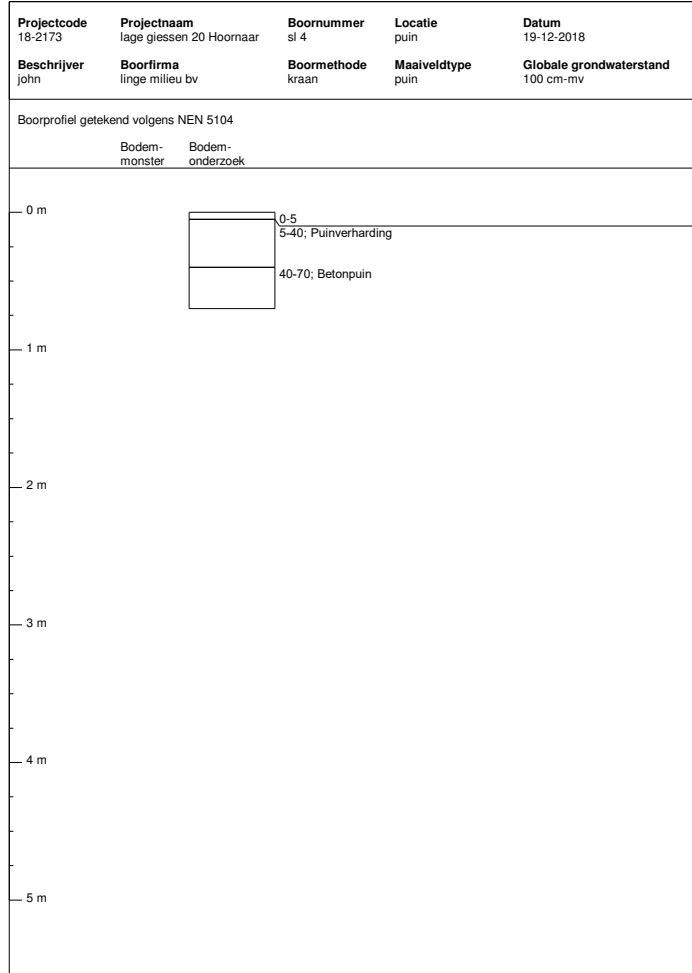
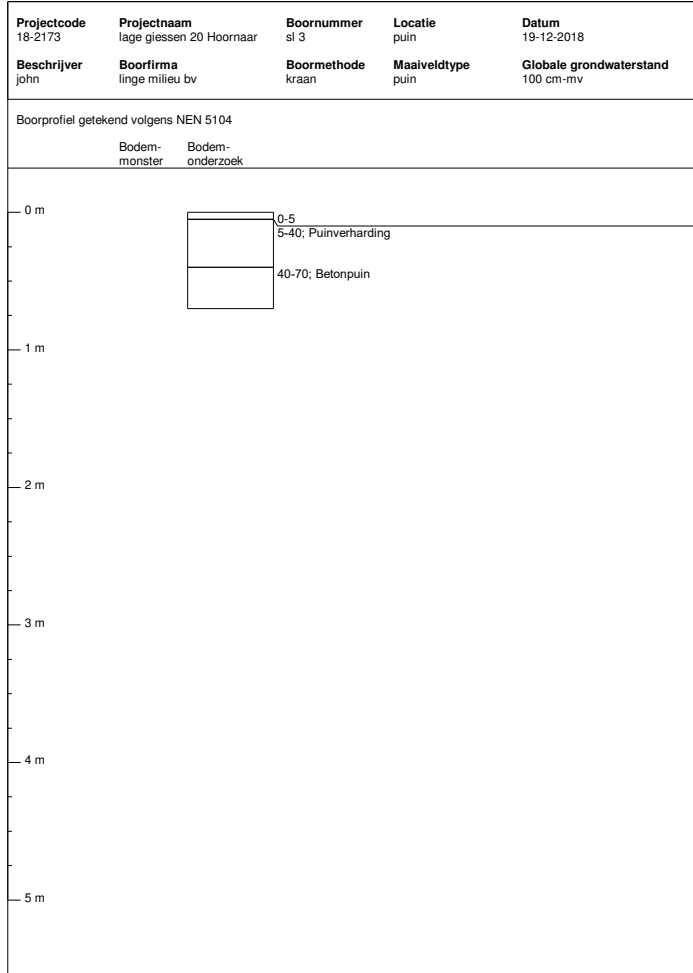
Mate van verontreiniging

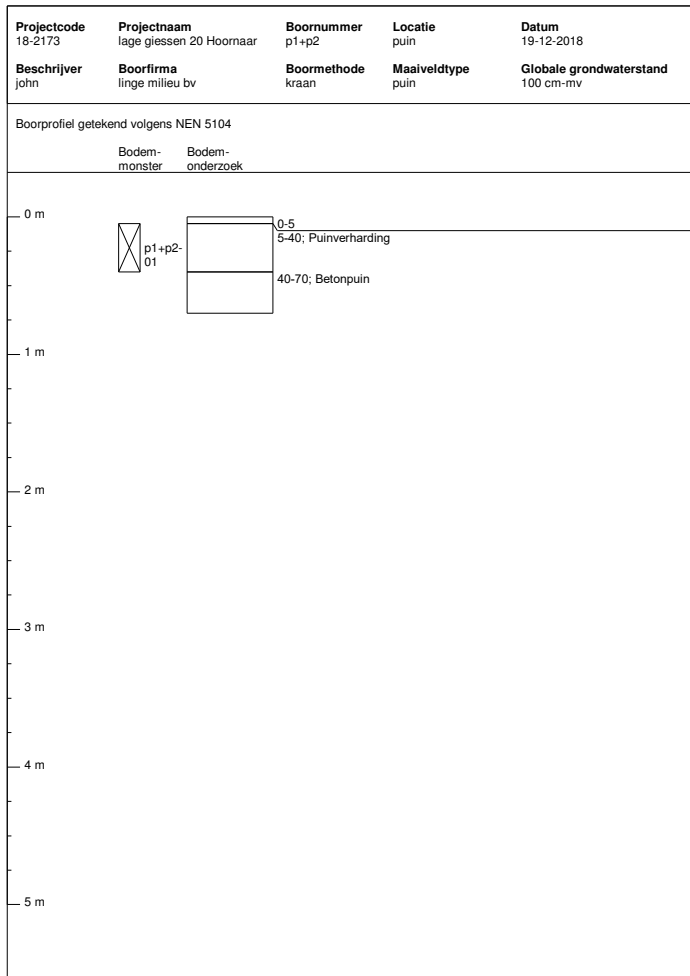
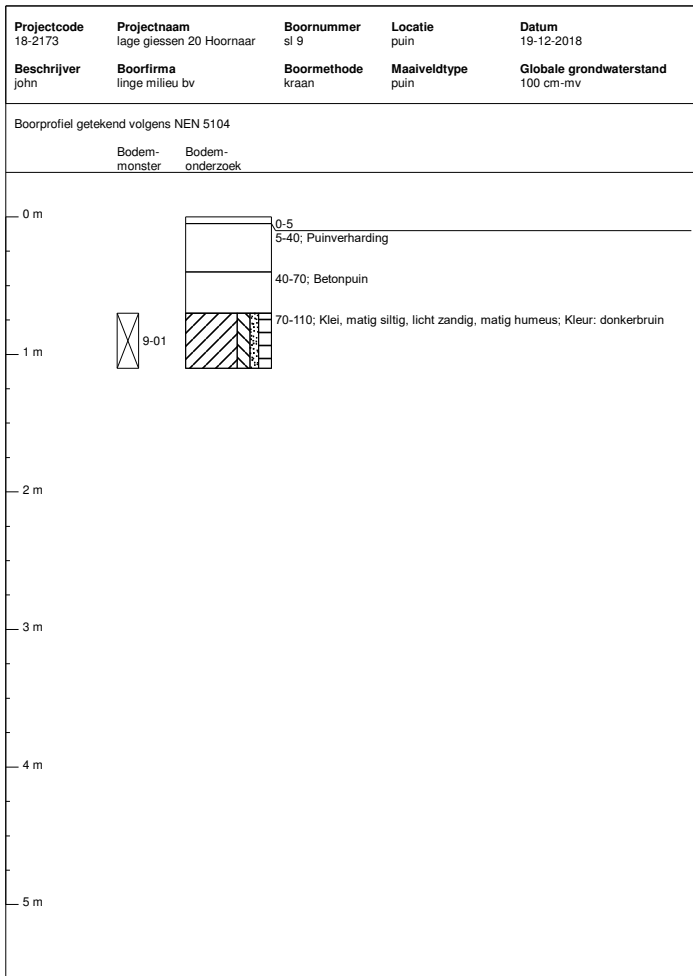
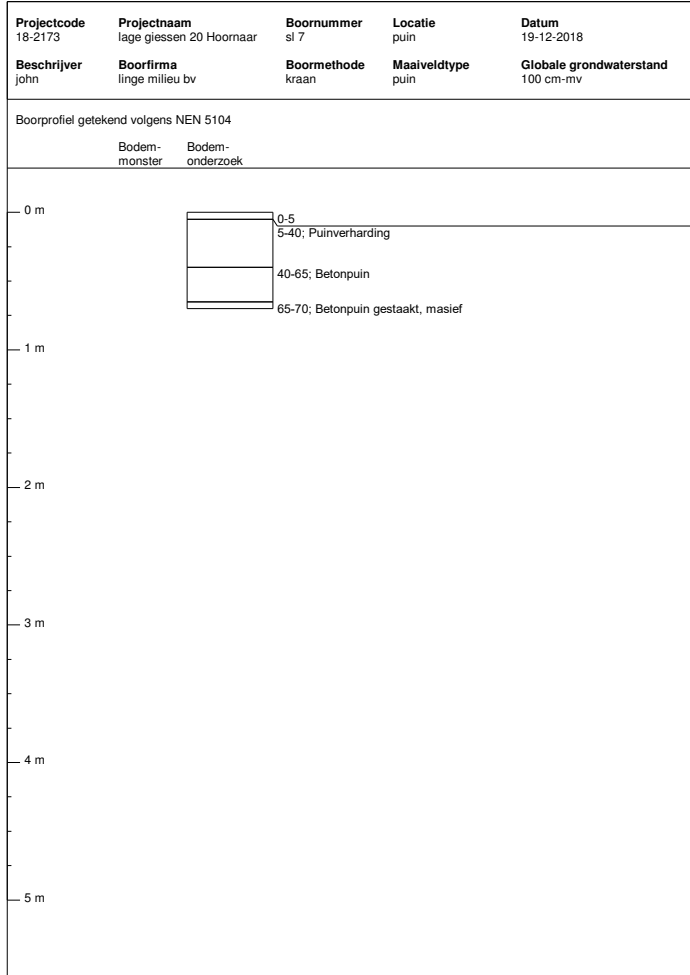
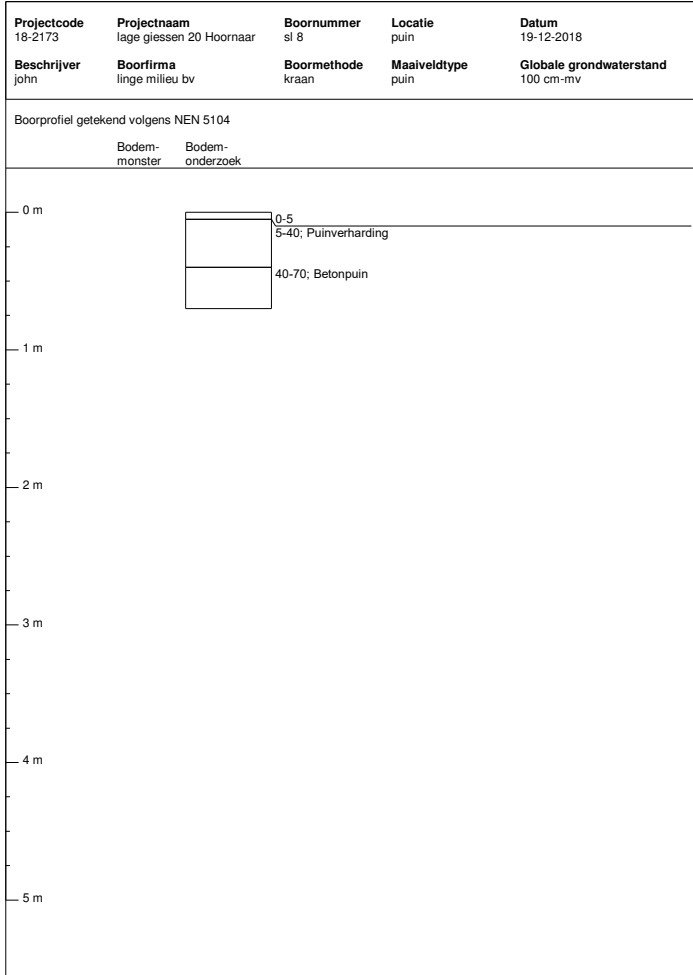
☉ : lichte geur	☐ : licht kooldeeltjes	◊ : licht plantenresten
☉ : matige geur	☐ : matig kooldeeltjes	◊ : matig plantenresten
☉ : sterke geur	☐ : sterk kooldeeltjes	◊ : sterk plantenresten
☉ : uiterste geur	☐ : uiterst kooldeeltjes	◊ : uiterst plantenresten
☉ : lichte olie-water reactie	☐ : licht puin	
☉ : matige olie-water reactie	☐ : matig puin	
☉ : sterke olie-water reactie	☐ : sterk puin	
☉ : uiterste olie-water reactie	☐ : uiterst puin	

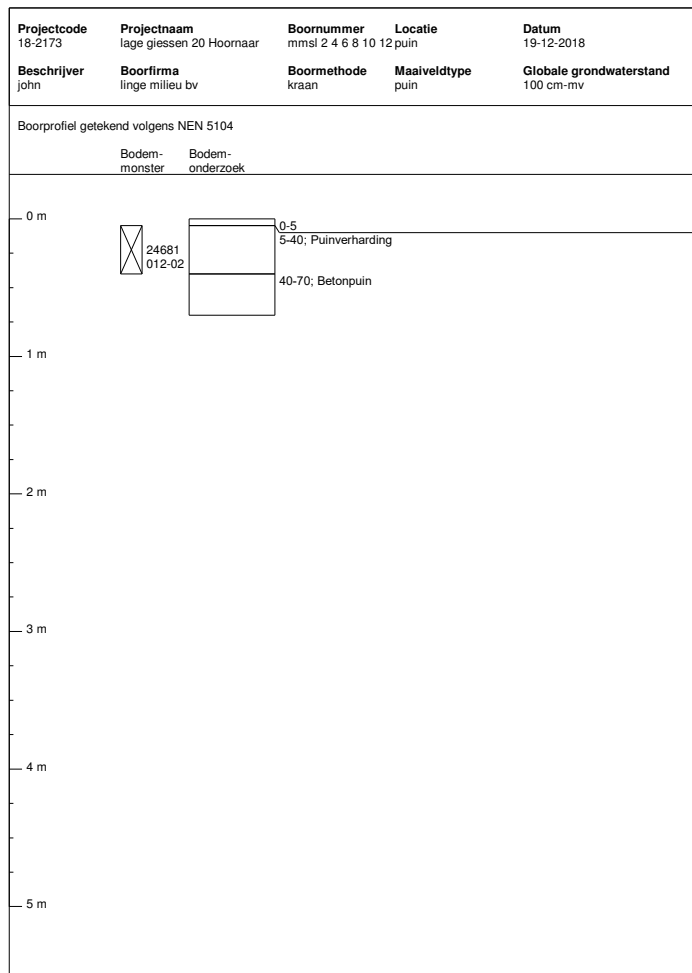
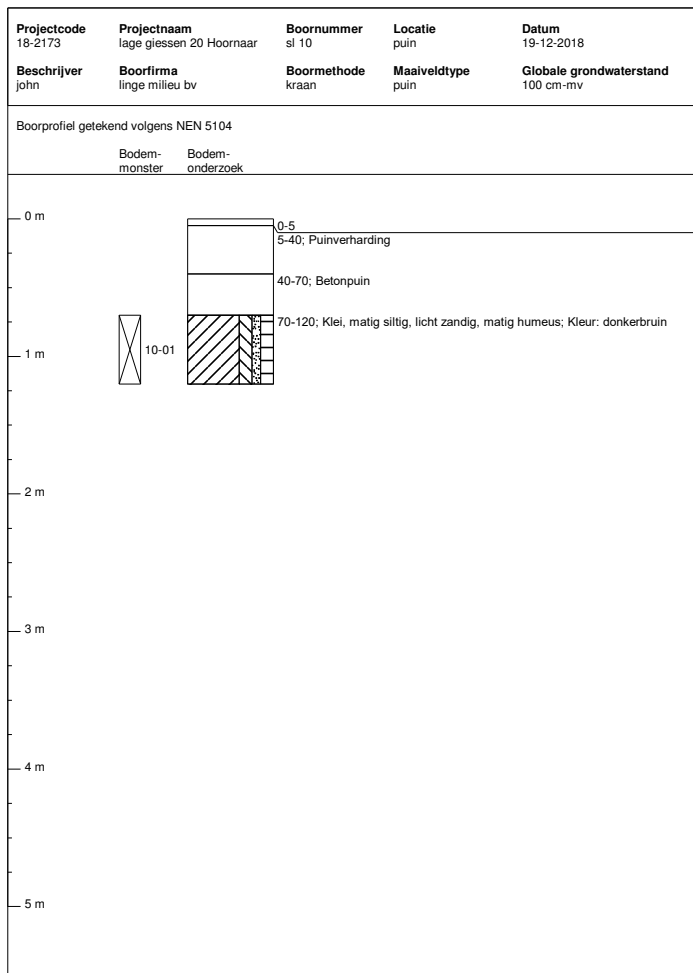
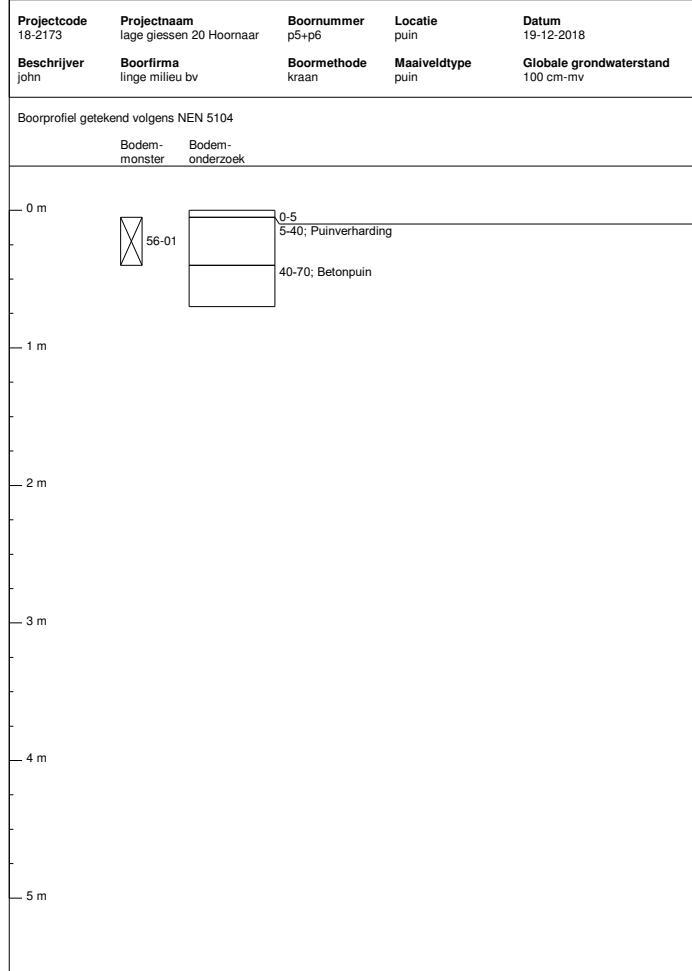
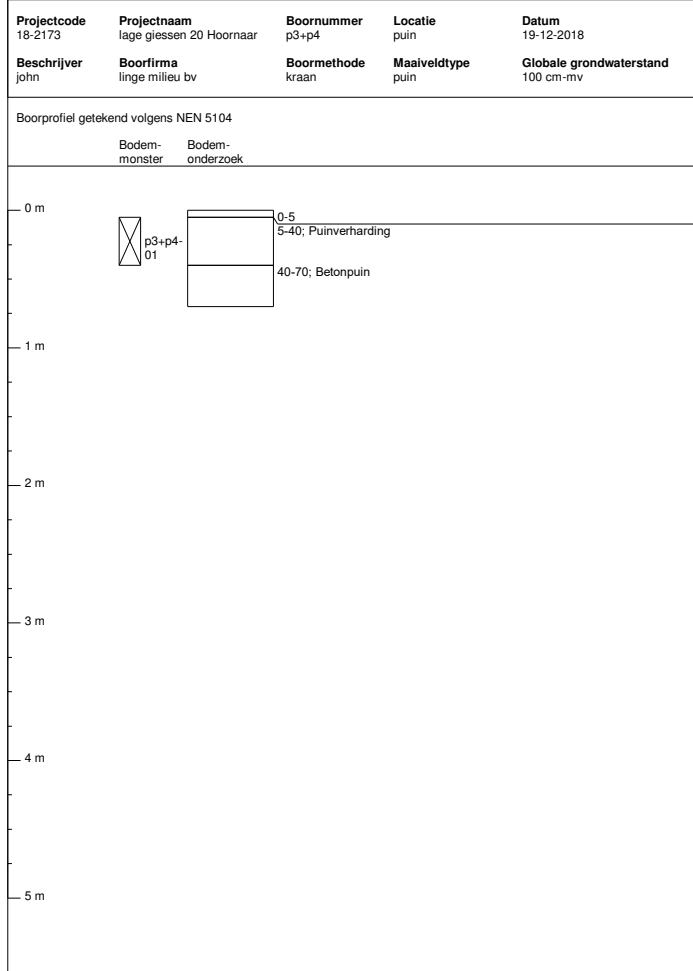












bijlage D1



kadasterkaart Hoornaar

foto's

historische gegevens



12345

25

—

—

—

—

—

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HOORNAAR

B

73

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 20 december 2011

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

luchtfoto 2016



2013



2005



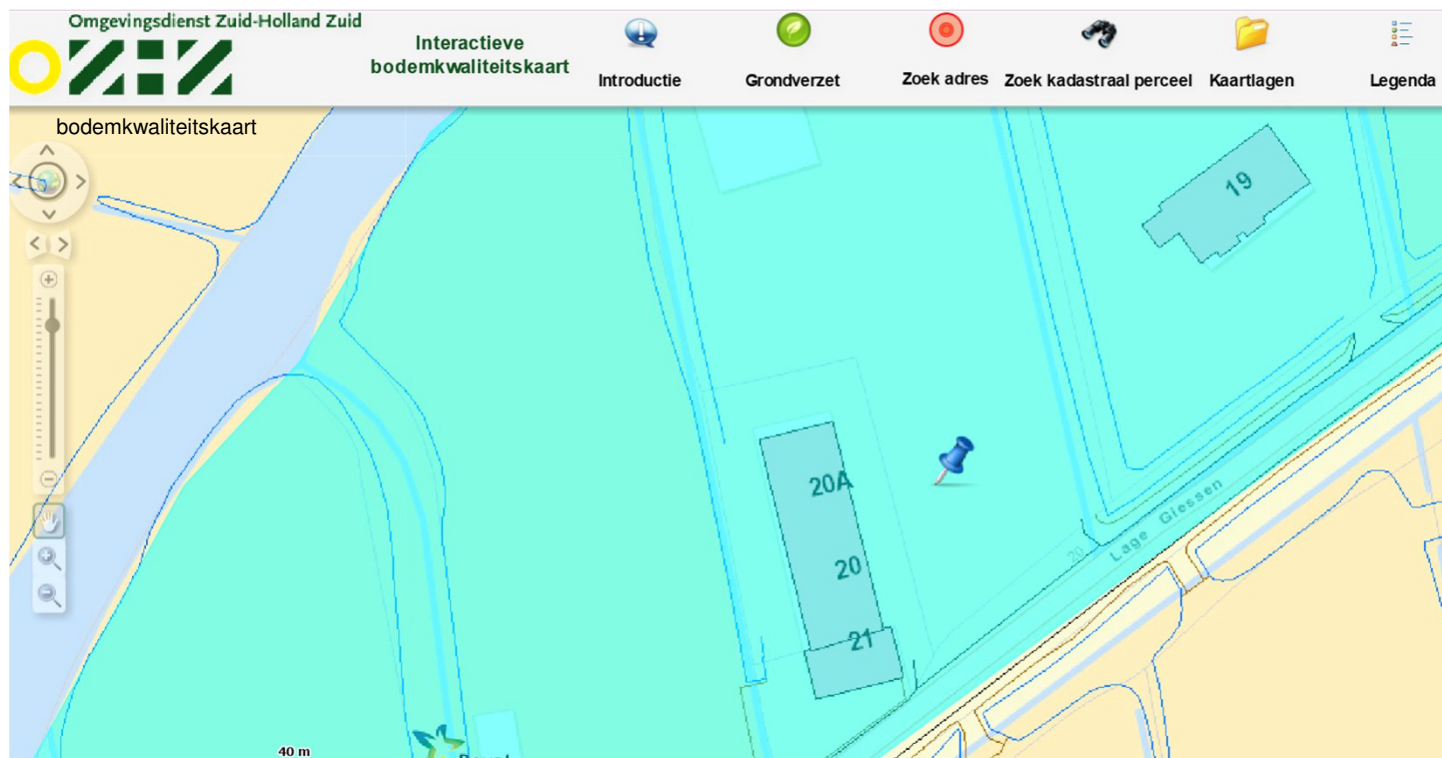


onderzoek Hoornaar, 19 dec 2018









Legenda

23-05-2018

-  Zone B
-  Contour 2,5 µg/kg PFOA
-  Gemeentegrens

Zone	PFOA-kaart	Toegestane concentratie PFOA in toe te passen grond
Zone A:	Buiten pluimzone; achtergrondbelasting	0 - 2,5 µg/kg
Zone B:	Pluimzone	0 - 10 µg/kg

bijlage D2



eerder bodemonderzoek



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Email: o.bakker4@upcmail.nl

Opdrachtgever:
Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV
Lekdijk 44
2967 GB Langerak

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Lage Giessen 20/20a, Hoornaar

FEBRUARI 2018

BM/2409-2018



Eerland
Certification





BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Email: o.bakker4@upcmail.nl

INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Veldwerkzaamheden	3
3.3 Laboratoriumonderzoek	3
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
4.2 Analyseresultaten	5
4.3 Asbestonderzoek Linge Milieu	7
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:500)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

BM/2409-2018 (V.O. Lage Giessen 20, Hoornaar)



Eerland
Certification



1. **INLEIDING EN DOELSTELLING**

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op nagenoeg het gehele perceel Lage Giessen 20/20a te Hoornaar, kadastraal bekend sectie B, nummers 72 en 73.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen herontwikkeling van het terrein. De herontwikkeling omvat enerzijds de sloop van de loods op de noordwesthoek en de verwijdering van de stelconplatenvloer en de puinverharding op het overige deel van het bedrijfsterrein. Daarnaast wordt het noordelijke deel van de boerderij verbouwd tot woning, waarmee de gehele boerderij de bestemming wonen krijgt.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de terreinsituatie van de onderzoekslocatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van het onderzoek weer. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

NB: Bakker Milieuadviezen heeft het bodemonderzoek uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002. Middels ondertekening van onderhavig rapport wordt verklaard dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig en onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door O. Bakker.

2. **ACHTERGRONDINFORMATIE.**

2.1 **Terreinsituatie.**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de noordzijde van de Lage Giessen.

De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het onderzochte terreindeel bedraagt ca 3700 m². Het zuidwestelijke deel (boerderij + tuin) is niet onderzocht omdat dit reeds de bestemming wonen heeft.

Voor historische informatie zijn de opdrachtgever, de eigenaar (dhr J. Verspui), de websites 'TOPO-tijdreis' en Bodemloket.nl en het eigen bodemonderzoeksarchief geraadpleegd. De eigenaar heeft 2 bodemonderzoeksrapporten betreffende onderhavig terrein verstrekt. De onderzoeken dateren van 2004 en 2005 en zijn destijds uitgevoerd door UDM (tegenwoordig BK).

Terreinbeschrijving.

Op het terrein staan een boerderij en een bedrijfsloods. De boerderij is grotendeels in gebruik voor bewoning behalve het noordelijke deel, dat nog in gebruik is als schuur/bergruimte. Dit noordelijke deel zal zoals vermeld verbouwd worden tot woning. De loods is 400 m² groot en grotendeels voorzien van stelconplaten. Tegen de oostelijke buitengevel van de loods ligt een betonplaat. Voorheen was hier een tankplaats en wasplaats in gebruik. Deze activiteiten zijn in 2004 gestaakt. Het overige buitenterrein van het bedrijfsgedeelte is deels verhard met stelconplaten en deels met een ca 70 cm dikke puinlaag. Op dit puin is 5 cm grind aangebracht. Ten westen en zuiden van de woning ligt tuin en ten oosten ervan een met klinkers bestraat erf.

Bij de terreininspectie zijn waarnemingen gedaan die aanleiding vormden voor het uitvoeren van een onderzoek naar asbest in de bodem. Dit betrof de aanwezigheid van de puinlaag. Ten aanzien hiervan had de eigenaar (dhr. Verspui) medegedeeld dat UDM deze puinlaag in 2004/2005 reeds zou hebben onderzocht op asbest. Bij nadere bestudering van het rapport bleek dat er destijds wel 2 lange sleuven in de puinlaag zijn gegraven maar dat analytisch geen asbestonderzoek is uitgevoerd. Zintuiglijk is toen geen asbest aangetroffen. Nu in 2018 kan hier niet mee worden volstaan.

Huidig gebruik.

De woonboerderij is als zodanig in gebruik en de loods heeft geen ander gebruik dan de stalling van enkele voertuigen en enkele bootjes.

Voormalig gebruik.

Tot 1973 was er sprake van een melkveehouderij. Nadien is dhr. Verspui een transportbedrijf gestart met onder andere een eigen brandstofpomp. Deze pomp stond ten oosten van de boerderij ter hoogte van het noordelijke deel van deze boerderij.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Op oude topografische kaarten is te zien dat er ongeveer over de middenas (zuid-noord) van het terrein een sloot heeft gelegen. Deze ligt derhalve onder de dikke puinlaag.

Boven- en ondergrondse tanks.

In 1994 zijn op het terrein 2 ondergrondse brandstoftanks verwijderd. Deze waren 6000 l groot en lagen ten oosten van de noordzijde van de boerderij. Tevens is toen verontreinigde grond ontgraven, die volgens het onderzoek van UDM uit 2004 nadien weer in de ontgraving is teruggeplaatst. De eigenaar heeft aangegeven dat dit volstrekt onjuist is, ofwel alle ontgraven grond is afgevoerd naar een grondreiniger. Nadien heeft er nog een bovengrondse tank gestaan op een betonvloer in een lekbak op het noordelijke achterterrein (zie tekening bijlage 2 nabij boring 17).

Omgeving.

Ten westen en ten noorden ligt grasland en ten oosten bevindt zich een woonperceel. Het perceel zelf wordt grotendeels omringd door sloten.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Op het terrein is in 2004 door UDM een bodemonderzoek verricht, waarbij de volgende terreindelen zijn onderzocht:

A. terreindeel waar in 1994 twee ondergrondse tanks en de bijbehorende brandstofpompen zijn verwijderd. UDM concludeert dat hier in een boring (100) tussen 1 en 1.5 m-mv een matig verhoogd oliegehalte is aangetroffen. Rondom dit punt zijn nog enkele lichte verhogingen voor olie

aangetroffen. Het grondwater uit de peilbuizen 100 en 100.2 (beide direct naast elkaar met verschillende dieptes) blijkt sterk verontreinigd tot 2.5 m-mv. Zowel horizontaal als vertikaal is de verontreiniging afgeperkt tot het niveau van de toenmalige streefwaarde. Voor zowel de grond als het grondwater stelt UDM dat circa 90 m³ grond matig verontreinigd was met olie en 90 m³ grondwater sterk verontreinigd is. Beide schattingen zijn gebaseerd op slechts een enkele I-overschrijding in het grondwater en één T-overschrijding in de ondergrond. Bij de berekening van het grondvolume wordt een verontreinigde laagdikte van 2 m vermeld en dat is niet in overeenstemming met de verontreinigde laagdikte (1 meter) in boorstaat 100.

B. locatie wasplaats met tankplaats achterterrein.

Op dit terreindeel zijn geen verontreinigingen met olie aangetroffen. Nadien zijn de bedrijfsactiviteiten gestaakt, ofwel het UDM-onderzoek uit 2004 kan als eindsituatie-onderzoek worden beschouwd ten aanzien van het gehele terrein.

C. puinlaag op 1650 m2

UDM was voornemens deze puinlaag te onderzoeken. Uiteindelijk zijn 2 lange sleuven gegraven maar is er geen enkele analyse uitgevoerd, zowel geen asbestanalyses noch een NEN-pakket. De puinlaag was zeer grillig van samenstelling en bevatte zintuiglijk geen asbest.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek qua onderzoeksinspanning uitgegaan van een verdachte locatie mede omdat de locatie gelegen is in een oude lintbebouwingszone en omdat vooraf bekend was dat de grond plaatselijk geroerd zou zijn. Omdat de strategie VED-HE (paragraaf 5.6 van de NEN) echter geen enkele analyse van de ondergrond vereist, is gekozen voor alleen het aantal boringen behorend bij deze strategie en naar eigen inzicht meer analyses dan VED-HE voorschrijft.

Aandachtspunt PFOA.

Onderhavig perceel ligt in het zogenoemde PFOA-gebied. PFOA is een stof die 40 jaar lang door Dupont uit Dordrecht is uitgestoten. De OZHZ vereist in ieder geval onderzoek naar deze stof indien grond wordt afgevoerd van een terrein. Aangezien er vooralsnog geen grond wordt afgevoerd is deze stofgroep niet extra onderzocht.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de geologische kaart van Nederland. Het bodemtype valt onder de zogenoemde poldervaaggronden, welke worden gekarakteriseerd door humeuze klei op een venige ondergrond.

De grondwaterstromingsrichting wordt hier met name bepaald door de drainerende en/of stuwende werking van direct aangrenzend oppervlaktewater. Daarmee is de stromingsrichting niet eenduidig.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1 en 5.6, "Onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002. Naar eigen inzicht zijn meer analyses uitgevoerd en zijn mengmonsters samengesteld van maximaal 4 deelmonsters.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 17 januari 2018 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2. Er zijn 17 boringen verricht en een bestaande peilbuis is gebruikt. Diverse boringen zijn diep uitgevoerd en de overige boringen tot 0.5 a 1 m. Bij de boorwerkzaamheden is een hydraulische kraan ingezet om de dikke puinlaag te verwijderen danwel stelconplaten tijdelijk te verwijderen. De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium AL-west.

Grond.

Van de grondmonsters zijn 6 mengmonsters samengesteld. De samenstelling ervan, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten staan beschreven in paragraaf 4.2.

De 6 mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** Barium, Cobalt, Molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink;
- **Polychloorbifenylen (PCB).**
- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieproducten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige producten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden

aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieprodukten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen en styreen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (13);
- cobalt, barium, molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink;
- minerale olie;
- tribroommethaan en dichloorpropanen(1,1-1,2-1,3).

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de puinlaag op het terrein erg grillig van samenstelling is. Het puin bevat baksteenpuin, betonpuin, hoogovenslakken en een bepaalde grondfractie. Het uitkomende puin en de ingesloten grond bij de boringen 4, 11 en 12 vertoonde een teerachtige geur. Onder de stelconplaten ter plaatse van de boringen 9 en 10 is geen puin aanwezig. Dit is wel het geval bij de boringen 11 en 12.

In de loods bleek het verwijderen van een stelconplaat onmogelijk met de ingezette kraan. Om deze reden kon in de loods alleen langs de binnengevel geboord worden (daar waar een tegelstrook ligt). Het ongeroerde bodemprofiel (onder ander bij boring 9) onder de stelconplaat en ophoogzand bestaat uit humeuze klei op een venige ondergrond. Ook boring 13 (inpandig) vertoonde ook dit tamelijk originele bodemprofiel.

De boringen 2, 4 en 11 zijn op de lijn geplaatst van de gedempte voormalige sloot, maar afgezien van de dikke puinlaag zijn er dieper geen specifieke afwijkingen aangetroffen.

Op de datum van grondwatermonsternamen werd grondwater op 0.45 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van onderstaande normen:

Achtergrondwaarde AW 2000 (streefwaarden voor water).

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door één of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW 2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

De genoemde waarden zijn voor een aantal stoffen afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden voor de bepaalde of geschatte percentages is opgenomen in bijlage 5.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- > AW overschrijding achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- > T overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- > I overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Grond.

Mengmonster	Bodemlaag	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I
4p+11p+12p	verdachte grond in puinlaag	cadmium,kobalt,koper kwik,lood,zink,olie PCB	-	PAK
1+2+3+5	bodemlaag onder puinlaag zuidoosthoek terrein	cadmium,lood,PAK	-	-
10+13+14+15	bovengrond inpandig (te verbouwen schuur)	-	-	-
6+9+11+12	bodemlaag onder puinlaag middenterrein	cadmium,koper,lood PAK	-	-
8	bovengrond achter in loods (ophoogzand licht verdacht op olie)	olie	-	-
4.2+9.2+12.2	ondergrond humeuze klei onder puinlaag	-	-	-
1.3+4.3+9.3 +13.3+17.3	ondergrond veen	molybdeen,nikkel kobalt	-	-

Grondwaterresultaten.

In onderstaande tabel staan de overschrijdingen in het grondwater uit peilbuis 100 weergegeven.

Peilbuis	Gehalten > Streefwaarde	> Tussenwaarde	> Interventiewaarde
100 (0.9.1.9 m)	Barium		

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor alleen het onderzochte terreindeel het volgende worden geconcludeerd:

- De grondfractie in de puinlaag ter plaatse van de boringen 4, 11 en 12 vertoonde een teerachtige geur. Deze grondfractie blijkt inderdaad sterk verontreinigd met PAK en licht tot matig met olie. Het puin zelf is vooralsnog niet onderzocht. De 3 deelmonsters dienen in ieder geval apart op PAK onderzocht te worden om bij het verwijderen van de puinlaag onderscheid te maken in verdacht en minder verdacht puin;
- De kleiige bodemlaag onder de puinverharding op het zuidoostelijke terrein is slechts minimaal verontreinigd met cadmium, lood en PAK;
- De kleiige bovengrond onder de bestrating in het te verbouwen schuurgedeelte van de boerderij is geheel schoon voor alle parameters uit het NEN-pakket;
- De kleiige bodemlaag onder de puinverharding op het middenterrein is licht verontreinigd met cadmium, lood, koper en PAK
- De kleiige ondergrond onder de puinlaag is geheel schoon voor alle parameters uit het NEN-pakket;
- De venige ondergrond op het terrein bevat lichte verhogingen aan kobalt, nikkel en molybdeen. Uit eigen archief is vaker gebleken dat specifiek deze 3 metalen in veengrond licht verhoogd aanwezig zijn. De oorzaak hiervan is niet bekend. De verhogingen zijn niet relevant;
- Achter in de loods is langs de binnengevel boring 8 uitgevoerd. Het oppervlakkige zand onder de tegelstrook alhier vertoonde een lichte reactie bij de olie-watertest. Analytisch bevat dit zand een licht verhoogd oliegehalte;
- In het grondwater uit de ondiepe peilbuis 100 (1.9 m diep) uit het UDM-onderzoek is alleen barium in een gehalte boven de streefwaarde aangetroffen. Het oliegehalte in dit grondwater ligt beneden de streefwaarde, terwijl dit in 2004 sterk verhoogd was.

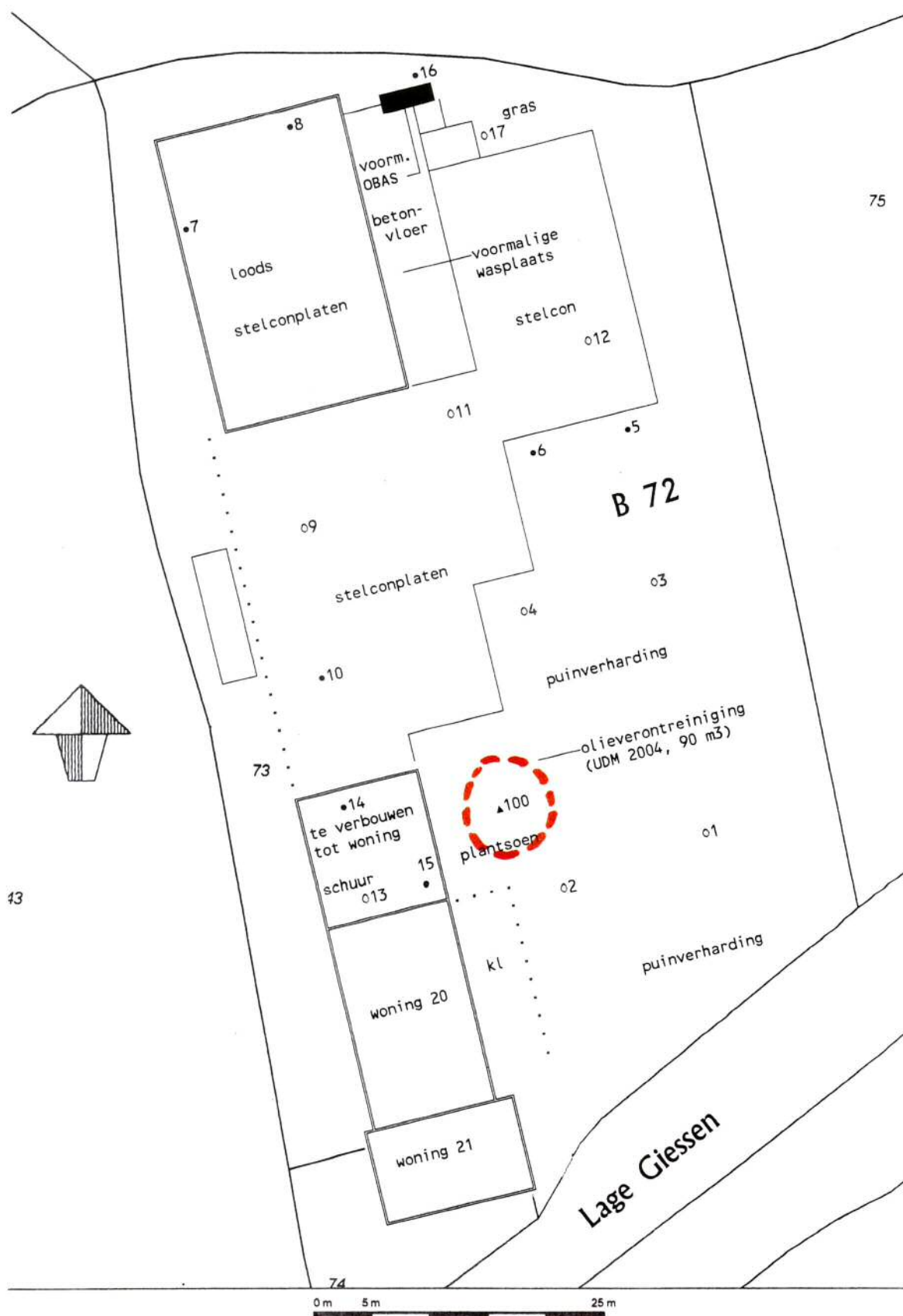
Aanbevelingen.

Aanbevolen wordt om nader onderzoek uit te voeren naar onderstaande zaken:

- hernieuwde afperking van de olieverontreiniging, zoals in 2004 vastgesteld door UDM, rondom peilbuis 100;
- onderzoek door een erkend bureau naar asbest in hoofdzakelijk de puinlaag. Opgemerkt wordt dat de bodem onder de puinlaag danwel op terreindelen waar geen puinlaag ligt, geen of geen noemenswaardig puin bevat;
- Onderzoek naar de kwaliteit van de grondfractie in de puinlaag rondom de boringen 4, 11 en 12. PAK is hier vooralsnog de meest relevante parameter;

- Onderzoek (samenstelling en uitloging) naar de kwaliteit van het opgebrachte puin. Hierbij dient duidelijk onderscheid gemaakt te worden in verdacht puin (teergeur) en onverdacht puin;

Bij herontwikkeling dient nu reeds rekening gehouden te worden met de kosten voor afvoer van mogelijk 1500 m³ puin en een sanering van de oliespot zoals eerder vastgesteld is door UDM. Ten aanzien van het puin zal een deel mogelijk niet herbruikbaar zijn, hetgeen resulteert in een hoger storttarief.



BIJLAGE 2 :SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJECT: Verkennend bodemonderzoek Lage Giessen 20 Hoornaar
BM/2409-2017

SCHAAL: 1 : 500

BAKKER MILIEUADVIEZEN

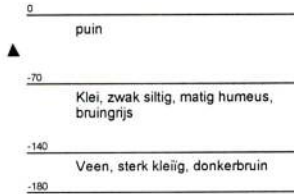
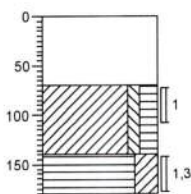
LEGENDA:

- boring tot 0.5 a 1 m-mv
- o boring tot 1.5 a 2 m-mv
- ▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

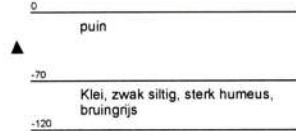
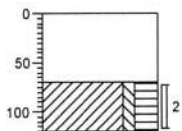
Boring: 1

GWS:
Opmerking:



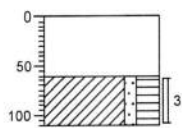
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



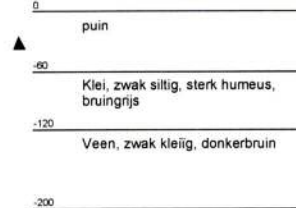
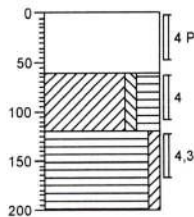
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



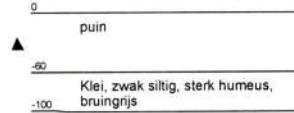
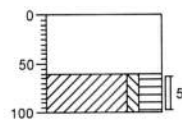
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



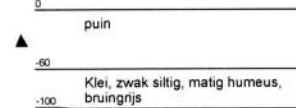
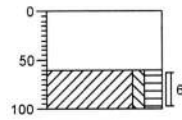
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

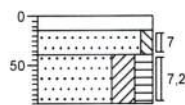
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

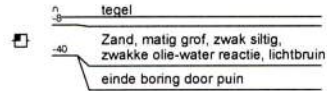
Boring: 7

GWS:
Opmerking:



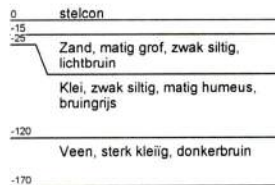
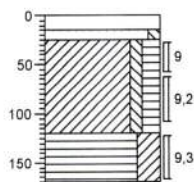
Boring: 8

GWS:
Opmerking:



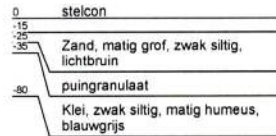
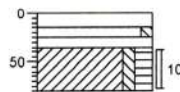
Boring: 9

GWS:
Opmerking:



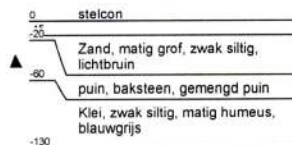
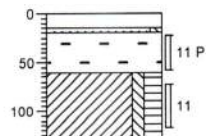
Boring: 10

GWS:
Opmerking:



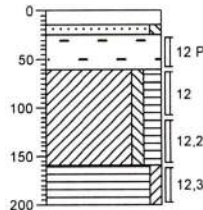
Boring: 11

GWS:
Opmerking:



Boring: 12

GWS:
Opmerking:



Bijlage 4
Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 23.01.2018
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 741697

ANALYSERAPPORT

Opdracht 741697 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 2409 Lage Giessen 20 Hoornaar
Opdrachtacceptatie 17.01.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 741697 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
391158	17.01.2018	MIX: 4p+ 11p+ 12p
391159	17.01.2018	MIX: 1+ 2+ 3+ 5
391160	17.01.2018	MIX: 10+ 13+ 14+ 15
391161	17.01.2018	MIX: 6+ 9+ 11+ 12
391162	17.01.2018	MIX: 4.2+ 9.2+ 12.2

Eenheid	391158	391159	391160	391161	391162
	MIX: 4p+ 11p+ 12p	MIX: 1+ 2+ 3+ 5	MIX: 10+ 13+ 14+ 15	MIX: 6+ 9+ 11+ 12	MIX: 4.2+ 9.2+ 12.2

Algemene monstervoorbehandeling

Algemene monster Voorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	
S	Droge stof	%	75,0	62,6	61,9	65,2	62,3
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	8,6	31	37	36	53
---	----------------	------	-----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	4,4 ^{xj}	11,8 ^{xj}	7,4 ^{xj}	6,5 ^{xj}	13,3 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	66	230	310	290	270
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,41	0,68	0,38	0,56	0,34
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	11	12	15	15	13
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	36	40	44	48	35
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,39	0,14	0,11	0,13	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	100	74	45	55	28
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	30	34	46	43	39
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	140	140	130	140	99

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	4,3	0,11	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	7,7	0,45	<0,050	0,18	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	7,1	0,38	<0,050	0,14	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	3,6	0,27	<0,050	0,17	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	3,6	0,19	<0,050	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	6,7	0,38	<0,050	0,17	0,083
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	10	0,64	<0,050	0,18	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	17	1,0	<0,050	0,41	0,15
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	4,9	0,38	<0,050	0,20	0,095
S	Naftaleen	mg/kg Ds	0,59	<0,050	<0,050	0,092	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	65	3,8 ^{#j}	0,35 ^{#j}	1,6 ^{#j}	0,57 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	640	140	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	8 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 741697 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
391163	17.01.2018	MIX: 1.3+ 4.3+ 9.3+ 13.3+ 17.3
391164	17.01.2018	8

Eenheid	391163	391164
	MIX: 1.3+ 4.3+ 9.3+ 13.3+ 17.3	8

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	23,1	99,4
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	18	--
---	----------------	------	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	56,7 ^{x)}	--
---	-----------------	------	--------------------	----

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	--
---	--------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	160	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,28	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	12	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	25	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	13	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	3,4	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	34	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	45	--

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,50 ^{ts)}	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,50 ^{ts)}	--
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,50 ^{ts)}	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{ts)}	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,50 ^{ts)}	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,50 ^{ts)}	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,50 ^{ts)}	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,50 ^{ts)}	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,50 ^{ts)}	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{ts)}	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,5 ^{#)}	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<1750 ^{ts)}	220
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<150 ^{ts)}	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 741697 Bodem / Eluaat

Eenheid	391158	391159	391160	391161	391162
	MIX: 4p+ 11p+ 12p	MIX: 1+ 2+ 3+ 5	MIX: 10+ 13+ 14+ 15	MIX: 6+ 9+ 11+ 12	MIX: 4.2+ 9.2+ 12.2

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	53 *	15 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	130 *	24 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	160 *	29 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	130 *	26 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	95 *	26 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	49 *	15 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	16 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	0,0053	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	0,0019	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0097	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0083	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0060	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,033 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 741697 Bodem / Eluaat

Eenheid 391163 391164
MIX: 1.3+ 4.3+ 9.3+ 13.3+
17.3 8

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<150 * ^{ts)}	4 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<200 * ^{ts)}	82 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<250 * ^{ts)}	82 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	29 *	31 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	52 *	11 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	36 *	5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<250 * ^{ts)}	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}	--
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}	--
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}	--
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}	--
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}	--
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}	--
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,010 ^{ts)}	--
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,049 ^{#)}	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 18.01.2018

Einde van de analyses: 23.01.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 5 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



BAKKER MILIEU ADVIEZEN

Oscar Bakker

BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 06.02.2018
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 744921

ANALYSERAPPORT

Opdracht 744921 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 2409 Lage Giessen 20 Hoomaar
Opdrachtacceptatie 31.01.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 31/570788117
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 744921 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
409698	gw	31.01.2018	

Eenheid 409698
gw

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	320
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	2,3
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	3,7
S Zink (Zn)	µg/l	31

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 744921 Water

Eenheid 409698
gw

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20
------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 31.01.2018

Einde van de analyses: 06.02.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 31/570788117
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond		Ondergrond	
			8.6		52	
Gehalte organische stof (%)			4.4		13.3	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	13.938	28.373	33.45	68.10	52.96	107.82
Cadmium	0.420	0.793	4.76	8.99	9.10	17.18
Chroom	36.960	84.700	79.09	181.26	120.86	276.97
Koper	25.308	60.140	72.89	173.20	120.47	286.27
Kwik	0.118	0.200	14.22	24.10	28.32	48.00
Lood	37.057	67.820	215.30	394.03	393.17	719.57
Nikkel	18.600	62.000	35.90	119.66	53.20	177.32
Zink	82.400	225.950	252.97	693.67	423.54	1,161.38
10 Pak van VROM	1.500	2.000	20.75	27.65	40.0	53.30
Minerale olie	83.600	252.700	1,141.80	3,451.35	2,200.00	6,650.00
Barium	89.498	355.540	261.33	1,038.18	433.17	1,720.81
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Kobalt	7.317	27.490	49.98	187.76	92.63	348.02
PCB som 7	0.009	0.027	0.23	0.69	0.44	1.33

bijlage E

gegevens asbest-onderzoek

Lage Giessen Hoornaar

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen				18- 2173
opdrachtgever	dhv J. Verspui	adres	lage giessen 20-21 hoornaar	
contact	dorpsweg 83F	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
adres	Hoornaar	veldwerker	John Hol	
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
tel	0184 - 410 151	kadastrale	hoornaar B 72 en 73	
Email		uitvoering	19 dec 2018	
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem				1 van 7

aanbieding & opdracht SIKB BRL 2000-2018

Projectleider	Arjan Vlasblom		
Offertesom	ja		
aanvraag	november 2018		
offerte	28 nov 2018, via makelaar Hofstede		
deadline	neen		
Beschrijving:	onderzoek naar asbest in puin-halfverharding		
Protocol:	SIKB-BRL 2000 – Protocol 2018		
opdracht	mondeling, 3 dec	schriftelijk bevestigd	
Faktuuradres	■ Idem		
Functioniescheiding	Is functioniescheiding zoals beschreven in BRL 2000 gewaarborgd? ☒ geheel		
VGM			
Bijzonderheden	kraan is op locatie aanwezig, vanaf 8:00 uur		
risico's (hypothese)	☐ Onverdacht		
	☒ Aanwezigheid puin: ☒ licht verdacht (verwachting asbest < 100 mg/kgds). Veldwerker gaat dit na op locatie.		
	☐ Verdacht asbest: "W09-Plan van aanpak Veiligheidsmaatregelen 3T" treedt in werking, afhankelijk van de mogelijke verontreiniging. Zie ook instructies in W10. Stel maatregelen vast:		
PBM's:	☒ standaard		
Bereikbaarheid:	☒ vrij		
locatie	lage giessen 20-21		
oppervlak	1.700 m ² puin-verharding		
Situatietekening	☒ bijgevoegd	☒ maken aub	tekening van eerder onderzoek, Bakker BV
veldwerk	19 dec 2018	door	John Hol
rapport	11 januari '19	door	Arjan Vlasblom
Hypothese asbest:	Niet onverdacht		
Opmerkingen			

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen				18- 2173	
opdrachtgever	dhv J. Verspui	adres	lage giessen 20-21 hoornaar		
contact	dorpsweg 83F				
adres	Hoornaar	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667	
		veldwerker	John Hol		
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033	
tel	0184 - 410 151	kadastrale	hoornaar B 72 en 73		
Email		uitvoering	19 dec 2018		
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem				2 van 7	

historisch SIKB BRL 2000-2018

historische gegevens locatie, NEN

Uit welk jaar stamt de bebouwing? 1890

Op de locatie staat een woonboerderij, gebouwd in 1890. Op het achterterrein staat een loods uit 1974 met een oppervlak van 360 m². Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen ontwikkeling van de locatie en de resultaten van eerder bodemonderzoek (februari 2018). Het plan bestaat uit de realisatie van twee woningen in het achterste deel van huidige boerderij. De loods achter de woning wordt gesloopt ten behoeve van de bouw van twee vrijstaande woningen.

Het terrein naast de boerderij is verhard met grind. De verharding heeft een oppervlak van 1.700 m². Onder het grind bevindt zich puin. Deze laag heeft een dikte van 0.7 meter. Het volume van het puin is bij eerder onderzoek geschat op ruim 2.000 ton. Het eerdere onderzoek is van Bakker Milieuadviezen BV, februari 2018, rapport-nr BM2409-2018. Er is verontreiniging aangetroffen:

De puinlaag is tenminste 0.7 meter dik, blijkt uit eerder onderzoek. Voor de puin-verharding is asbest-onderzoek nodig. Ook is in onderzoek een mengmonster van de grond onder het puin opgenomen. Heer Verspui heeft zelf een kraantje georganiseerd.

Ligging locatie lintbebouwing
buitengebied

bestemming wonen

onderzoek oppervlak 1.700 m²

Soort	m ²		
puin-verharding	1700		

informatie over asbest: niet onverdacht

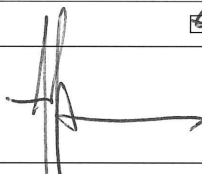
Bij Eerder onderzoek is visueel geen Asbest waargenomen. Er zijn echter geen analyses ingezet

Opgemaakt door Arjan Vlasblom

13 december 2018

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		18-2173	
opdrachtgever contact adres	dhr J. Verspui dorpsweg 83F Hoornaar	adres	lage giessen 20-21 hoornaar
tel	0184 - 410 151	veldwerker-Projectleider veldwerker Projectleider kadastrale uitvoering	John Hol John Hol Arjan Vlasblom hoornaar B 72 en 73 19 dec 2018
Email			0610 687 667 0610 699 033
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem			3 van 7

monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 - Asbest

locatiegegevens	HOORNAAR		
Is er locatiebezoek verricht?	☒ nee ☐ ja:		
Locatie	☐ Onverdacht ☐ Onverdacht puin ☒ Licht verdacht puin: ☐ Verdacht, zie onder.		
Asbestverdacht materiaal verwacht?	☐ Nee ☒ Ja misschien ☐ Ja, plaats bekend, zie tekening:		
Maatregelen verdachte locatie	☐ Plan van aanpak W09 is van toepassing ☐ Instructies aan Veldwerker gegeven ☐ Maatregelen door opdrachtgever getroffen ☐ Bevoegd gezag in kennis gesteld/betrokken		
Type asbest	?		
Locatie in deelgebieden?	☒ Nee		
algemene beschrijving locatie	gaat om puin-verharding naast voormalige boerderij		
bedekking maaiveld	puin		
vegetatie	GEEN		
locatie	1.700 m ²	Zie tekening	
strategie NEN 5707	☒ NEN 5740 5897, § 6.5.2, tabel 4, half-verhardingen		
veldwerk	19 dec 2018		
visuele inspectie	uiteraard		
min aantal proefsleuven	twaalf		
min diepte proefsleuven /gaten	0.5 m -mv		
Zetten boringen	GRAAG ↗		
foto's	ook 12	Per proefgat, uitkomend materiaal en asbestverdachte materialen	
bodemvochtmetingen	ja, indien droog	Altijd, anders veiligheidsmaatregelen aanpassen. Resultaat noteren.	
grondmonsters nemen	3 x puin, 1 x (onder)grond	Per emmer/monster min. 10 kg. Code noteren.	
plaatmateriaalmonsters nemen	indien aangetroffen	Dubbel verpakken. Code noteren.	
monster-codes	3 x mm puin (twee emmers) 1 x mm ondergrond } TENMINSTE		
nemen van puinmonsters	Meer dan 50 bodemvreemd materiaal. Monster nemen conform NEN 5897. Toepassen NEN		
monsteranalyse bij	☒ Analytico - Omegam ☒ Spoed : neen		
autorisatie projectleider	Arjan Vlasblom	 13 dec 2018	
Bijlagen	☒ Tekening van de locatie met reeds aangetroffen asbest ☐ Tekening van de locatie incl. deelgebieden, stroken, gaten, sleuven, boringen enzovoorts		

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen			18-2173	
opdrachtgever	dhv J. Verspui	adres	lage giessen 20-21 hoornaar	
contact	dorpsweg 83F	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
adres	Hoornaar	veldwerker	John Hol	
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
tel	0184 - 410 151	kadastrale	hoornaar B 72 en 73	
Email		uitvoering	19 dec 2018	
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem				4 van 7

monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 - Asbest

Zie veldwerk-tekening
+ schets eerder onderzoek

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		18- 2173	
opdrachtgever contact adres	dhr J. Verspui dorpsweg 83F Hoornaar	adres	lage giessen 20-21 hoornaar
tel	0184 - 410 151	veldwerker-Projectleider veldwerker Projectleider kadastrale uitvoering	John Hol 0610 687 667 John Hol Arjan Vlasblom 0610 699 033 hoornaar B 72 en 73 19 dec 2018
Email			
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem			5 van 7

monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 - Asbest			
monsternemer: John Hol		datum: 19-12 '18	
locatie in deelgebieden		☐ Ja ☒ Nee	
naar welke criteria?	Strategie (NEN 5707) ☐ onverdacht kleinschalig ☐ verdacht ondergrond, plaats onbekend ☐ verdacht contactzone ☐ onverdacht grootschalig ☐ verdacht ondergrond, plaats bekend ☐ (half)verharding ☐ verdacht maaiveld ☐ verdachte depots		
visuele inspectie omstandigheden			
neerslag	☐ < 10 mm ☐ > 10 mm ☒ Geen neerslag Regen / Hagel / Sneeuw		
tijdstip	7:30-15:00 uur na zonsopgang uur voor zonsondergang		
zicht	☐ < 50 m ☒ > 50 m		
bedekking maaiveld	☐ < 25% ☐ > 25% Vegetatie, waterplassen, anders:.....		
vegetatie verwijderd?	☐ Ja ☐ Nee Bedekking na verwijdering: ☐ < 25% ☐ > 25%		
grondsoorten	puin } zie boorstaten		
puinbimenging	☒ Ja ☐ Nee 100 %		
inspectie efficiëntie	☐ 0-25% ☐ 25-50% ☐ 50-75% ☒ 75-100% → tpv sleuven		
asbest >100 mg/kg ds?	☐ Nee ☐ Ja: Volg W09 - Plan van aanpak 3T ☐ Besproken met Projectleider/opdrachtgever ☐ Werkzaamheden gestaakt ☐ Maatregelen getroffen en PBM's gebruikt ☐ Werkzaamheden voortgezet		
filter gebruikt	☐ Ja, uur		
bodemvochtmeting	8:00 uur : 16% 8		
resultaten visuele inspectie Vindplaatsen aangeven op tekening, vermeld meer typen asbest op extra bladen			
asbest type 1, totaal:	gram	type	vermoedelijke herkomst:
monstercode:		overgedragen aan lab op:	- 19 dec 2018
asbest type 2, totaal:	gram	type	vermoedelijke herkomst
monstercode:		overgedragen aan lab op:	- 19 dec 2018
asbest type 3, Totaal:	gram	type:	vermoedelijke herkomst
monstercode:		Overgedragen aan lab op:	- 19 dec 2018
asbest type 4, Totaal:	gram	type asbest	
monstercode:			
resultaten overige veldwerkzaamheden De plaats van elk proefvak / rast, gat, sleuf en boring aangeven op de kaart!			
pProefvlakken / rasters	1x 1700 M ² afmetingen vermelden		
Gaten	- afmetingen vermelden, bvb profielbeschrijving		
Sleuven	72 stuks afmetingen vermelden, bvb profielbeschrijving		
Boringen	8 + 4, veelgebruikt boordiepte en -diameter vermelden, bvb profielbeschrijving		
monsters	3 puin + 7 grond codering en datum overdracht lab, bvb profielbeschrijving		
transport	☒ Gekoeld ☐ Anders, nl.		

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		18-2173	
opdrachtgever	dhr J. Verspui	adres	lage giessen 20-21 hoornaar
contact	dorpsweg 83F	veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 667
adres	Hoornaar	veldwerker	John Hol
		Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
tel	0184 - 410 151	kadastrale	hoornaar B 72 en 73
Email		uitvoering	19 dec 2018
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem			6 van 7

monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 - Asbest

beïnvloed door derden? ☒ Nee ☐ Ja, melden bij Projectleider

afwijkingen van Protocol 2018 of NEN 5707? ☐ Ja ☒ Nee. Motivatie & Consequenties:

Opmerkingen

Gaten conform Protocol 2018

SL 1-4 (P1+P2) - 0'-0" M-MV. TOTAAL 26⁵ kg
 SL 5-8 (P3+P4) 0'-0" M-MV. TOTAAL 30² kg
 SL 8-12 (P5+P6) 0'-0" M-MV TOTAAL 30¹ kg

MA = ondergrond 6, 9 en 10 → 0'-1" M-MV, 13⁸ kg

Puin, daaronder betonpuin! hand!
 kraan te licht.
 Visueel geen asbest

Handtekening		Datum
Projectleider	Arjan Vlasblom	19 dec 2018
Projectleider/Veldwerker	John Hol	19-12-18

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen			18- 2173	
opdrachtgever	dhr J. Verspui	adres	lage giessen 20-21 hoornaar	
contact	dorpsweg 83F	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
adres	Hoornaar	veldwerker	John Hol	
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
tel	0184 - 410 151	kadastrale	hoornaar B 72 en 73	
Email		uitvoering	19 dec 2018	
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem				7 van 7

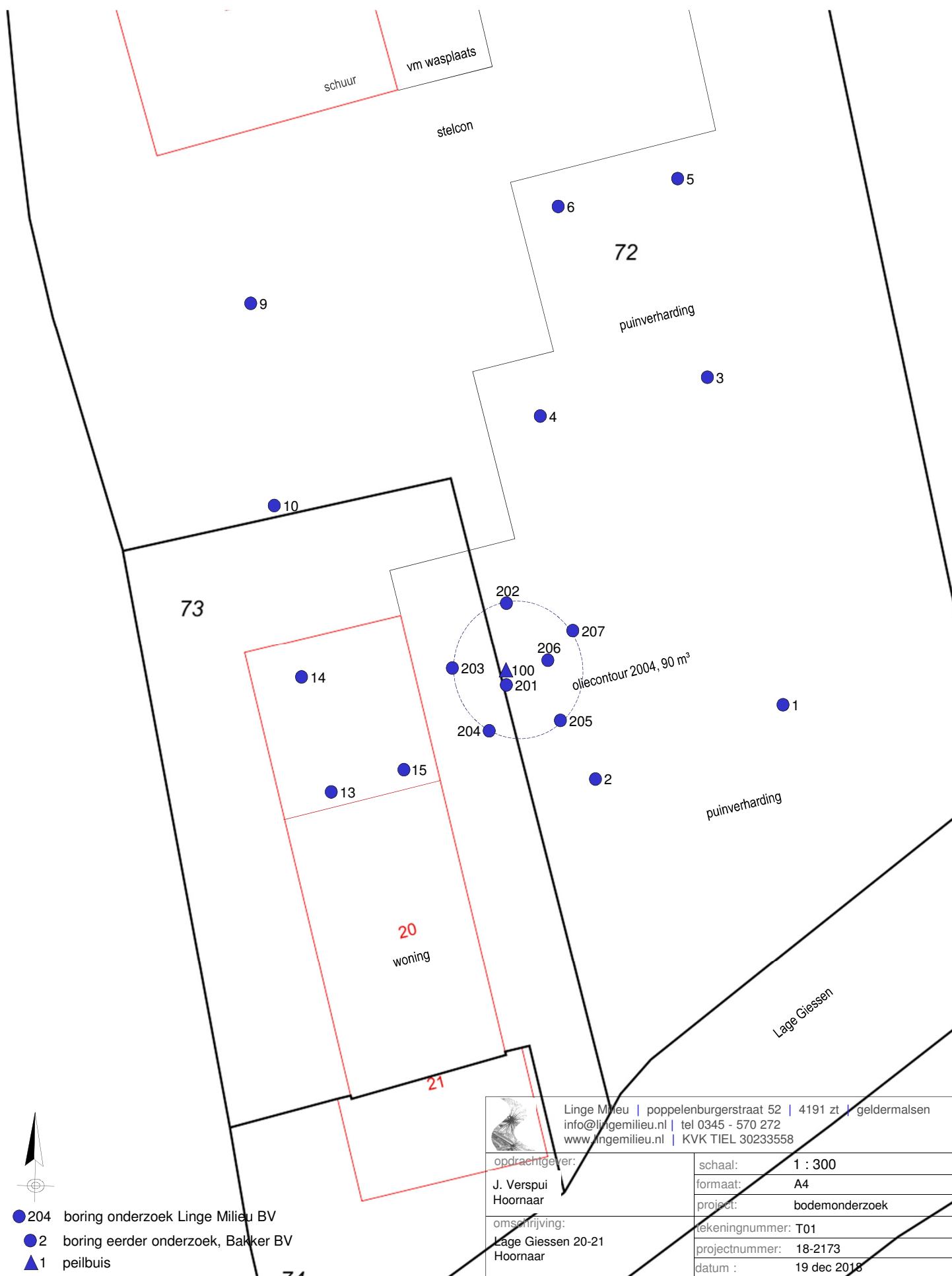
monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 - Asbest

Checklist	ja	nee	nvt	
Kaart	☒			- kadaster
Foto's	☒			17 stuks
Hypothese voldoet	☒			visueel nergens asbest
Plakband	☒			
Stickkers	☒			met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"
Spade	☒			
Hark	☒			
Folie	☒			
schets	☒			en tekening eerder onderzoek
schouwbak	☒			schaal tussen 1:1000 en 1:100
Grove zeven	☒			met een maaswijdte van 31,5 en 16 mm
Grondboor	☒			minimaal Ø 10 cm
Monsterschep	☒			minimaal 10 cm lang en 5 cm breed
Meetlint	☒			
Meetwiel	☒			
Piketpaaltjes			☒	
Landmeetapparatuur			☒	
Markeerlint			☒	
Laadschop	☒			
plastic emmers	☒			4 mm's → zeven emmers
Werkwater	☒			ruime hoeveelheid van drinkwaterkwaliteit
Grove balans	☒			bereik tot 60 kg, afleesbaar op 1/10 kg (1% nauwkeurig)
Overalls	☒			☐ Vloeistofdichte overall CE cat 3 – type 4, 5, 6 afspoelbaar of wegwerp
Laarzen	☒			☐ Chemisch resistente laarzen S5 ☐ Wegwerpsokken afspoelbaar of wegwerp
Veiligheidshelm	☒			
Veiligheidshandschoenen	☒			☐ PVC voorzien van coating en kap 35 cm
P3-overdrukmasker 3T			☒	☐ Filters en laadapparaten
Volgelaatsmasker 3T			☒	
kraan	☒			→ wel 'n beetje licht

bijlage F

situatieschets

boorpunten



 Linge Milieu poppelenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558	
opdrachtgever:	schaal: 1 : 300 formaat: A4 project: bodemonderzoek
omschrijving:	tekeningnummer: T01 projectnummer: 18-2173 datum : 19 dec 2018



 Linge Milieu poppelenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558							
opdrachtgever:	<table> <tr> <td>schaal:</td><td>1 : 300</td></tr> <tr> <td>formaat:</td><td>A4</td></tr> <tr> <td>project:</td><td>asbest-bodemonderzoek</td></tr> </table>	schaal:	1 : 300	formaat:	A4	project:	asbest-bodemonderzoek
schaal:	1 : 300						
formaat:	A4						
project:	asbest-bodemonderzoek						
J. Verspui Hoornaar							
omschrijving:	<table> <tr> <td>tekeningnummer:</td><td>T01</td></tr> <tr> <td>projectnummer:</td><td>18-2173</td></tr> <tr> <td>datum :</td><td>19 dec 2018</td></tr> </table>	tekeningnummer:	T01	projectnummer:	18-2173	datum :	19 dec 2018
tekeningnummer:	T01						
projectnummer:	18-2173						
datum :	19 dec 2018						
Lage Giessen 20-21 Hoornaar							