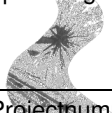
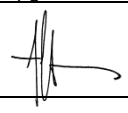
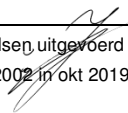


BODEMONDERZOEK INCL ASBEST
GELDERSESTRAAT 61 GELDERMALSEN
NOVEMBER 2019

 opdrachtgever	dhr C.W. van Zuijlen Geldersestraat 61 4191 BB Geldermalsen
Projectnummer	19-2103
versie:	1
datum:	14 november 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 Geldermalsen uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 2000 en protocol 2001 en 2002 in okt 2019, onafhankelijk van opdrachtgever of eigenaar 

1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Historie en actuele situatie	2
2.2 Bodemopbouw	4
3. Opzet en invulling van het onderzoek	5
3.1 Onderzoekstrategie	5
3.2 Veldwerk onderzoek	5
3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek	6
4. Analyse, toetsing en interpretatie	7
4.1 Analyseresultaten grond	7
4.2 Reresultaten asbest	7
4.3 Analyseresultaten grondwater	8
5 Conclusie en aanbevelingen	9
5.1 Conclusies	9
5.2 Betrouwbaarheid	10

bijlagen

bijlage A: algemene toelichting bodemonderzoek

bijlage B1 analyseresultaten NEN 5740 grond

bijlage B3 analyseresultaten grondwater

bijlage B3 resultaten asbest

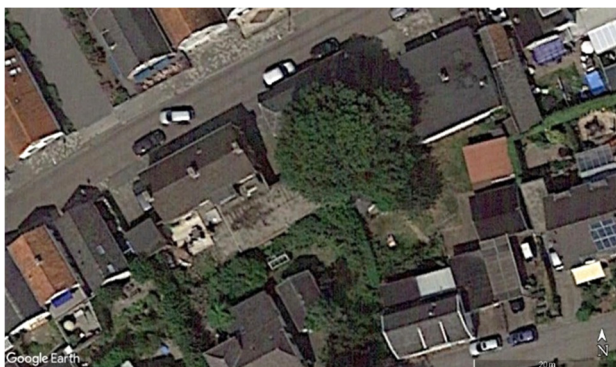
bijlage C: boorstaten

bijlage D1 kadasterkaart, historische gegevens

bijlage D2 gegevens Omgevingsdienst

bijlage D3 eerder bodemonderzoek, 2001

bijlage E: situatieschets



1. Inleiding

Op 30 oktober 2019 is in opdracht van dhr C.W. van Zuijlen uit Geldermalsen bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op het terrein aan de Geldersestraat 61 in Geldermalsen.

Op de locatie bevindt zich fietsenwinkel Van Zuijlen BV. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van de winkel. Dit betreft een oppervlak van 35 m². Als compensatie worden twee aanbouwen aan het naastgelegen pand op nummer 63 gesloopt. Dat zijn een stenen schuur en een overkapping.

Voor de uitbreidingslocatie van de winkel is de NEN 5740 aangehouden. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Geldermalsen G, nummer 693. Er zijn ook enkele boringen gezet op de twee slooplocaties tussen de panden Geldersestraat 63 en 65.

Er zijn totaal negen boringen en een peilbuis geplaatst tot maximaal 3.5 m-mv. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 1.9 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket en asbest. Wat eventuele verontreiniging betreft is de bodem als onverdacht beschouwd, met asbest als aandachtspunt voor de deellocatie *overkapping*.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel in Geldermalsen of anderszins betrokken bij het terrein in Geldermalsen 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 dhr Van Zuijlen 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 2002, 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 het perceel Geldersestraat 61 in Geldermalsen, gemeente West Betuwe. Kadastraal is het perceel bekend bij gemeente Geldermalsen G, nummer 693, postcode 4191 BB. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage D1. De onderzochte locatie ten oosten van het pand heeft een oppervlak van 50 m², de ruime contouren van het te ontwikkelen terrein.

Voor het historisch onderzoek zijn gegevens gebruikt van de Omgevingsdienst Rivierenland. Verder zijn oude kaarten, luchtfoto's en gegevens van de opdrachtgever en eigenaar gebruikt. De gegevens van de Omgevingsdienst, oude kaarten en de historische informatie zijn opgenomen in bijlage D.

Algemene gegevens

In het pand op nummer 61 bevindt zich fietsenwinkel Van Zuijlen BV. Het pand dateert van 1993 en gaat aan de oostkant uitgebreid worden met een oppervlak van 35 m². Dit terrein is in de huidige situatie verhard met tegels.

Als compensatie worden twee aanbouwen aan het naastgelegen pand op nummer 63 gesloopt. Het pand op nummer 63 is gebouwd in 1939. Eén aanbouw is in gebruik als (stenen) garage, de ander bestaat uit alleen een overkapping. De overkapping is deels gemaakt van asbest-golfplaat. De bodem onder de overkapping is grotendeels onverhard.

De contouren van de opstallen zijn aangegeven in de schets in bijlage E. Foto's van de huidige situatie zijn te vinden in bijlage D1.

Geschiedenis van de locatie

In het verleden zijn een klein tankstation en brandstoffenhandel op het terrein nummer 61 gevestigd geweest. Het tankstation was actief in de jaren '50, de brandstoffenhandel tot begin jaren '70. In bijlage D1 zijn vier kaarten van het gebied opgenomen : uit 1950, 1970, 1990 en 2005. Op alle kaarten is bebouwing op het terrein aangegeven.

In bijlage D1 zijn verder drie luchtfoto's van de locatie te vinden, uit 2005, 2012 en 2016. Er zijn in deze periode geen wijzigingen in het bodemgebruik of de bebouwingssituatie terug te vinden.

Gedempte sloten

Er zijn geen gedempte sloten op oude kaarten terug te vinden op of langs het terrein.

Asbest

Er is maximaal licht puin in de grond van de uitbreidingslocatie waargenomen. Dit bestaat geheel uit baksteen, onverdacht voor asbest.

Ook in de grond ter plaatse van de te slopen garage en overkapping is licht puin aanwezig, geheel vergelijkbaar van samenstelling. De overkapping is deels van asbest. De bodem onder en rond de overkapping is onverhard. Van de zandige toplaag langs de asbestplaten zijn grepen genomen tot een diepte van 0.1 m-mv. Daarvan is een mengmonster samengesteld van 12.5 kg voor analyse op asbest.

Tanks

Er zijn twee voormalige brandstoftanks op de locatie geregistreerd. Voor details over de tanks is navraag gedaan bij Omgevingsdienst Rivierenland. Daar zijn geen gegevens bekend over de tanks. Aangenomen wordt dat de tanks zijn verwijderd bij de beëindiging van de brandstoffenhandel, begin jaren '70.

Eerder bodemonderzoek

Het perceel Geldersestraat 61 heeft bij Provincie Gelderland als locatiecode GE023600171. In 2001 is bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd door MWH BV en Nipa BV. In de grond tussen de werkplaats en het magazijn is daarbij verontreiniging met koper, lood, zink en olie aangetoond. Het volume van de verontreiniging is geschat op 20 m³.

Op de 50 m² die betrokken zijn bij onderhavig onderzoek zijn door Nipa BV twee boringen gezet, de nummers 5 en 6. Lood, zink en PAK waren in de bovengrond van deze boringen licht verhoogd. Het rapport van Nipa BV is opgenomen in bijlage D3. De afstand tussen de huidige onderzoekslocatie en de sterk verontreinigde contour is circa 18 meter.

De verontreiniging tussen de werkplaats en het magazijn is in november 2001 gesaneerd, door Nipa Milieu BV. De korte evaluatie daarvan is te vinden in bijlage D3. De resultaten van de sanering zijn:

- I. Er is 25.2 ton verontreinigde grond afgevoerd naar de AVRI in Geldermalsen.
- II. In de wanden en bodem van de ontgravingsput waren lood en olie minimaal boven Achtergrondwaarde van destijds verhoogd.
- III. Het grondwater was niet betrokken bij de sanering.
- IV. De put is aangevuld met schoon zand.

Bodemkwaliteitskaart, boomgaarden, PFAS

Voor Geldermalsen is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar bij de Omgevingsdienst Rivierenland. De locatie aan de Geldersestraat bevindt zich daarop in de licht tot matig verontreinigde zone *Wonen voor 1950*, met Industrie-kwaliteit voor de bovengrond. De kaart is opgenomen in bijlage D2.

De eerste bebouwing langs de Geldersestraat dateert van begin vorige eeuw. Er hebben geen **boomgaarden** op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving gestaan in de vorige eeuw.

Een analyse van de grond van het terrein op **PFAS** is relevant als er grond van de locatie moet worden afgevoerd. Gezien de onzekere status van de wetgeving en toetsingscriteria omtrent PFAS wordt aanbevolen eventuele analyse van de grond op PFAS tzt af te stemmen op het daadwerkelijke grondverzet.

2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holocene gevormde gronden, die worden gerekend tot de Westlandformatie. De bodem ter plaatse bestaat uit zand, overgaand in grijze en siltige klei tussen 1.0 en 1.5 m-mv. Vanaf 2.5 m-mv is de bodem weer zandig.

Tot 1.3 m-mv is puin waargenomen. Het bestaat voornamelijk uit baksteen, het gehalte is gekwalificeerd als licht of *sporen van*. Asbest-verdachte materialen zoals plaatjes en scherven zijn nergens aangetroffen.

Het maaiveld van de uitbreidingslocatie bevindt zich op ongeveer 3.4 meter boven NAP. Ten tijde van het onderzoek bevond het grondwater zich op 1.9 m-mv. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is noordelijk tot noordwestelijk en staat onder invloed van de rivier de Linge. 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 de bijlage ONV van de NEN 5740, Strategie bij verkennend onderzoek (onverdacht) als richtlijn gehanteerd. Het aantal boringen en de locaties ervan is afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit van het terrein in het kader van de ontwikkeling van het terrein.

Voor het onderzoek voor de uitbreidingslocatie naast de winkel is de NEN 5740 aangehouden. Dit is een oppervlak van 50 m². Het asbest-onderzoek betreft de toplaag langs de asbestplaten van de overkapping naast het pand aan de Geldersestraat 63.

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 2002. Het veldwerk is uitgevoerd op 30 oktober 2019.

Er zijn totaal negen boringen en een peilbuis geplaatst, tot een diepte van maximaal 3.5 m-mv. Het veldwerk is uitgevoerd door John Hol (Geldermalsen), erkend veldwerker voor deze protocollen. Zie daarvoor ook <https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu>. De boringen zijn als volgt verdeeld over het terrein.

locatie	boring	peilbuis
uitbreidingslocatie winkel	boring 1 tot en met 5	pb 3
sloop-locaties	boring 6 tot en met 9	-

Boring 3, op het midden van de uitbreidingslocatie, is afgewerkt met een peilbuis met een filter van 2.5 tot 3.5 m-mv. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 1.95 m-mv. Bij de bemonstering van de peilbuis op 6 november zijn de pH, troebelheid en de geleidbaarheid bepaald. De locaties van de boringen en peilbuis zijn terug te vinden in de schets in bijlage E.

Asbest

Voor het asbest-onderzoek zijn 20 grepen van de toplaag ter plaatse van de overkapping achter het pand aan de Geldersestraat 63 genomen, tot een diepte van 0.1 m-mv. De overkapping bestaat grotendeels uit asbestplaten en de bodem is er onverhard. De contour waarin de grepen zijn genomen is aangegeven in de tekening in bijlage E.

Aangezien de toplaag ter plaatse van de overkapping uit licht puinhoudend zand bestaat wordt het mengmonster ook representatief geacht voor het puinhoudende zand van de uitbreidingslocatie naast de winkel. Het asbest-onderzoek samengevat:

mm	boring	m-mv	monster
mm A	overkapping, 20 grepen	0.1	mm A, 15.3 kg

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 zand, overgaand in grijze en siltige klei tussen 1.0 en 1.5 m-mv. Vanaf 2.5 m-mv is de bodem weer zandig. Tot 1.3 m-mv is puin waargenomen. Het bestaat voornamelijk uit baksteen, het gehalte is gekwalificeerd als licht of *sporen van*. Asbest-verdachte materialen zoals plaatjes en scherven zijn nergens aangetroffen. De bodem is als volgt opgebouwd:

tabel 1: Schematische weergave bodemopbouw

m-mv	grondsoort	opmerkingen	kleur
0.1 - 0.5	zand	geroerd, licht puin	donkergrijs
0.5 - 1.3	zand	lokaal licht puin	bruingrijs
1.3 - 2.5	klei	-	grijs
2.5 - 3.5	zand	siltig	lichtgrijs

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage C. Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw zijn vier grond(meng)monsters samengesteld. Voor de analyses is de relatief meest geroerde grond geselecteerd. Tabel 2 bevat een overzicht van de samengestelde (meng)monsters en analyses.

tabel 2: boringen, peilbuis en analyses

nr	boringen / peilbuis			m-mv	NEN analyses
1	B1, 3 en 5	zandig, sporen puin	uitbreiding	0.1 - 0.5	NEN 5740 grond
2	B1 en 3	zandig, sporen puin	uitbreiding	0.5 - 1.3	NEN 5740 grond
3	B6, 8 en 9	zandig, licht puin	sloop	0.1 - 0.5	NEN 5740 grond
4	mm A	zandig, licht puin	overkapping	0.1	NEN 5898, asbest grond
5	pb 3	grondwater	uitbreiding	2.5 - 3.5	NEN 5740 grondwater

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 (PAK's 10 VROM),
- PCB's en minerale olie.

NEN-pakket grondwater AS3000 (stap 2)

- zuurgraad (pH),
- metalen (barium, cadmium, molybdeen, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink),
- vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) en minerale olie,
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis 1,2-dichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), trichloormethaan)

4. Analyse, toetsing en interpretatie

4.1 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten van de grondmonsters 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 E.

tabel 3 : analyse grond (mg/kg ds), omgerekend naar stand.bodem

boring	B1, 3 en 5 uitbreiding	12, 14, 16	AW	TW	IW	B6, 8 en 9 sloop-locatie
m-mv	0.1-0.5	0.5-1.3				0.1-0.5
puin	sporen	sporen				licht
org.stof (%)	3.3	3.3				1.9
droge stof (%)	93.1	81.7				90.8
lutum (%)	6.7	8.8				1.4
zware metalen						
barium						-
cadmium			0.6	6.8		0.74 •
kobalt	18.3 •		15	103		21.5 •
koper	44.6 •		40	115		50 •
kwik	0.17 •	0.19 •				-
lood	156 •	121 •	50	290		140 •
molybdeen			1.5	96		-
nikkel	42 •	35.4 •	35	67		47 •
zink	317 •	241 •	140	430	720	309 •
PAK (10VROM)	2.6 •	2.4 •	1.5	21		2.6 •
PCB's	-		0.02	0.5		0.033 •
olie C10-C40	-					235 •

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde (AW),
- : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde.

In de boven- en ondergrond van het terrein aan het Geldersestraat 61 en 63 worden geen tussenwaarden overschreden. De resultaten van het onderzoek sluiten daarmee aan bij de gegevens van de bodemkwaliteitskaart voor het gebied.

Licht verhoogde gehalten zijn geen risico voor de volksgezondheid en zijn geen belemmering voor de bouwplannen.

4.2 Resultaten asbest

Voor het asbest-onderzoek is een mengmonster samengesteld van de toplaag ter plaatse van de overkapping achter het pand aan de Geldersestraat 63.

Het asbest-analysecertificaat is te vinden in bijlage B2. Er is bij de analyse onderscheid gemaakt in hecht-gebonden 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)

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 A	0.1	overkapping	nul	<0.7 mg/kg ds	neen	-	< 0.7 mg/kg ds

Asbest kleiner dan 20 mm

Analytisch is door het lab geen asbest kleiner dan 20 mm aangetoond in het mengmonster van de geroerde, licht puinhoudende toplaag ter plaatse van de overkapping achter het pand aan de Geldersestraat 63.

Asbest kleiner dan 20 mm

Visueel is nergens asbestverdacht (plaat)materiaal gevonden in of op de grond op het terrein rond de opstallen aan de Geldersestraat 61 en 63, met uitzondering van de overkapping.

4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten van de grondwatermonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B1. De locaties van de peilbuis is te vinden in de schets in bijlage E. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice).

tabel 5 : analyseresultaten grondwater (µgl)

peilbuis m-mv 2019	pb 3 2.5-3.5 6 nov	SW	TW	IW
pH	7.16			
geleidbaarheid (µS/cm)	650			
grondwater, cm-mv	195			
troebelheid, NTU	10.0			
molybdeen	-			
cadmium	-			
barium	99 •	50	338	
koper	-			
kobalt	-			
lood	-			
nikkel	-			
zink	-			
kwik	-			
vluchtige aromaten	<1			
benzeen	-			
tolueen	-			
ethylbenzeen	-			
xylenen	-			
naftaleen	-			
vl. chl. koolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	-			
cis1,2-dichlooretheen	-			
tetrachlooretheen	-			
tetrachloormethaan	-			
1,1,1-trichloorethaan	-			
1,1,2-trichloorethaan	-			
trichlooretheen	-			
dichloorbenzenen	-			
chloorbenzenen	-			
monochloorbenzeen	-			
minerale olie C10 - C40	<35			

- : geen overschrijding van de streefwaarde,
- : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde.

Het grondwater staat op het terrein aan de Geldersestraat op 1.95 m-mv. De pH, EC en troebelheid van het water kunnen als normaal worden beschouwd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Dit metaal is landelijk verhoogd en niet specifiek voor het perceel aan de Geldersestraat zelf.

5 Conclusie en aanbevelingen

Op 30 oktober 2019 is in opdracht van dhr C.W. van Zijlen uit Geldermalsen bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op het terrein aan de Geldersestraat 61 in Geldermalsen. Kadastrale gegevens van het terrein zijn Geldermalsen G, nummer 693.

Op de locatie bevindt zich fietsenwinkel Van Zijlen BV. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van de winkel met een oppervlak van 35 m². Als compensatie worden twee aanbouwen aan het naastgelegen pand op nummer 63 gesloopt. Dat zijn een stenen schuur en een overkapping.

Voor de uitbreidingslocatie van de winkel is de NEN 5740 aangehouden. Er zijn totaal negen boringen en een peilbuis geplaatst tot maximaal 3.5 m-mv. Daarvan staan 4 boringen op de twee slooplocaties. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 1.9 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket en asbest. Wat eventuele verontreiniging betreft is de bodem als onverdacht beschouwd, met asbest als aandachtspunt voor de deellocatie *overkapping*.

5.1 Conclusies

De bodem ter plaatse bestaat uit zand, overgaand in grijze en siltige klei tussen 1.0 en 1.5 m-mv. Vanaf 2.5 m-mv is de bodem weer zandig.

Tot 1.3 m-mv is puin waargenomen. Dit bestaat voornamelijk uit baksteen, het gehalte is gekwalificeerd als licht of *sporen van*. Asbest-verdachte materialen zoals plaatjes en scherven zijn nergens aangetroffen.

Grond

In de boven- en ondergrond van het terrein aan het Geldersestraat 61 en 63 worden geen tussenwaarden overschreden. De resultaten van het onderzoek sluiten daarmee aan bij de gegevens van de bodemkwaliteitskaart voor het gebied.

Asbest

Zoals visueel als analytisch is asbest niet aantoonbaar in de geroerde, licht puinhoudende bovengrond ter plaatse van de overkapping achter het pand aan de Geldersestraat 63.

Grondwater

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Dit metaal is landelijk verhoogd en niet specifiek voor het perceel aan de Geldersestraat 61 zelf.

Conclusie

Er worden geen tussenwaarden overschreden in de grond of het grondwater van het perceel aan de Geldersestraat 61-63. De algemene bodemkwaliteit is daarmee geen belemmering voor de planning voor sloop en ontwikkeling van het terrein.

Er is vermoedelijk enig grondverzet nodig voor de uitbreiding van de winkel. Als daarbij grond moet worden afgevoerd, dan is waarschijnlijk nog een analyse op PFAS nodig. Aanbevolen wordt dit ruim van te voren met aannemer en acceptant van de grond te overleggen. Bevoegd gezag bij de beoordeling van de resultaten van het onderzoek en het benodigde grondverzet is Omgevingsdienst Rivierland, namens Gemeente West Betuwe.

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 Geldermalsen 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 slagbuis, een ramguts 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 grond

Geldersestraat 61 Geldermalsen

november 2019

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

Analyscertificaat

Datum: 05-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019161723/1
Uw project/verslagnummer	19-2103
Uw projectnaam	Geldersestraat 61-63+65 Geldermalsen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Oct-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19-2103	Certificaatnummer/Versie	2019161723/1
Uw projectnaam	Geldersestraat 61-63+65 Geldermalsen	Startdatum	31-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Nov-2019/15:59
Monsternemer	J. Hol en N.Verweij	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	93.1	81.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	3.3
Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	96.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.7	8.8
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	140	140
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.37
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	7.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	22
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	19
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110	88
S Zink (Zn)	mg/kg ds	170	140
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-01, 3-01, 5-01>B1+3+5 (6-50)	30-Oct-2019	11019396
2	1-02, 1-03, 3-02, 3-03>B1+3 (50-100 100-130)	30-Oct-2019	11019397



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19-2103	Certificaatnummer/Versie	2019161723/1
Uw projectnaam	Geldersestraat 61-63+65 Geldermalsen	Startdatum	31-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Nov-2019/15:59
Monsternemer	J. Hol en N.Verweij	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.18	0.13
S Anthraceen	mg/kg ds	0.093	0.054
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.47	0.38
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.37	0.41
S Chryseen	mg/kg ds	0.43	0.52
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.23
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.29
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.18
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.21
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.6	2.4

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-01, 3-01, 5-01>B1+3+5 (6-50)	30-Oct-2019	11019396
2	1-02, 1-03, 3-02, 3-03>B1+3 (50-100 100-130)	30-Oct-2019	11019397

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019161723/1

Pagina 1/1

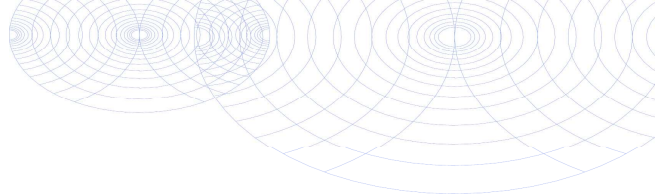
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11019396	1	1-01	6	50	0537840662	1-01, 3-01, 5-01>B1+3+5 (6-5
11019396	3	3-01	6	50	0537840674	1-01, 3-01, 5-01>B1+3+5 (6-5
11019396	5	5-01	6	50	0537840691	1-01, 3-01, 5-01>B1+3+5 (6-5
11019397	1	1-02	50	100	0537840675	1-02, 1-03, 3-02, 3-03>B1+3 (
11019397	1	1-03	100	130	0537840672	1-02, 1-03, 3-02, 3-03>B1+3 (
11019397	3	3-02	50	100	0537840670	1-02, 1-03, 3-02, 3-03>B1+3 (
11019397	3	3-03	100	130	0537840678	1-02, 1-03, 3-02, 3-03>B1+3 (

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019161723/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019161723/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
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 gw. NEN 5753
Metalen			
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			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	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 2019.

BoToVa T12 Toets Wbb grond

projectnummer 19-2103
 Projectnaam Geldersestraat 61-63+65 Geldermalsen
 Datum monstername 30-10-2019
 Monsternemer J. Hol en N.Verweij
 Certificaatnummer 2019161723

boring		1, 3 en 5		GSSD toets	B1 en 3		GSSD toets
m-mv		5-50			50-130		
lutum		6,7			8,8		
Cryogeen malen AS3000 uitgevoerd							
Droge stof	% (m/m)	93,1	93,1		81,7	81,7	
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3		3,3	3,3	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3			96,1		
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	6,7	6,7		8,8	8,8	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	341,7		140	293,2	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,563	-	0,37	0,5471	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,9	18,34	*	7,4	14,92	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	26	44,57	*	22	35,58	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	0,172	*	0,15	0,1923	*
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	41,92	*	19	35,37	*
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	155,8	*	88	120,5	*
Zink (Zn)	mg/kg ds	170	317,1	*	140	240,9	*
Minerale olie							
olie totaal C10-40	mg/kg ds	<35	74,24	-	<35	74,24	-
PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,002		<0,001	0,0021	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,002		<0,001	0,0021	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,002		<0,001	0,0021	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,002		<0,001	0,0021	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,002		<0,001	0,0021	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,002		<0,001	0,0021	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,002		<0,001	0,0021	
PCB (som factor 0.7	mg/kg ds	0,0049	0,015	-	0,0049	0,0148	-
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,13	0,13	
Anthraceen	mg/kg ds	0,093	0,093		0,054	0,054	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,47		0,38	0,38	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,41	0,41	
Chryseen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,52	0,52	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,23	0,23	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,29	0,29	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,18	0,18	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,21	0,21	
PAK 10VROM	mg/kg ds	2,6	2,568	*	2,4	2,439	*

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

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

Analysecertificaat

Datum: 06-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019161728/1
Uw project/verslagnummer	19-2103
Uw projectnaam	Geldersestraat 63+65 Geldermalsen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Oct-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19-2103	Certificaatnummer/Versie	2019161728/1
Uw projectnaam	Geldersestraat 63+65 Geldermalsen	Startdatum	31-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Nov-2019/11:18
Monsternemer	J. Hol en N.Verweij	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	90.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	71
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	24
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.074
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	89
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.9
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	47
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	6-01, 8-01, 9-01>B6+8+9 (5-30 5-50)	30-Oct-2019	11019406

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19-2103	Certificaatnummer/Versie	2019161728/1
Uw projectnaam	Geldersestraat 63+65 Geldermalsen	Startdatum	31-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Nov-2019/11:18
Monsternemer	J. Hol en N.Verweij	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0013 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0012
S PCB 180	mg/kg ds	0.0013
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0066
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.25
S Anthraceen	mg/kg ds	0.081
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.54
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.30
S Chryseen	mg/kg ds	0.42
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.6

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	6-01, 8-01, 9-01>B6+8+9 (5-30 5-50)	30-Oct-2019	11019406

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

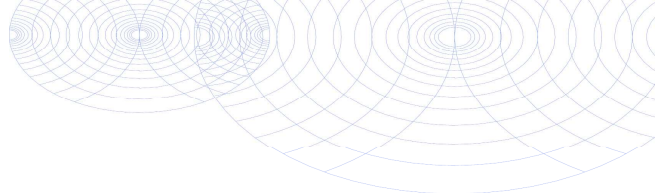
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019161728/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11019406	6	6-01	5	50	0537840687	6-01, 8-01, 9-01>B6+8+9 (5-3
11019406	8	8-01	5	30	0537701572	6-01, 8-01, 9-01>B6+8+9 (5-3
11019406	9	9-01	5	55	0537701577	6-01, 8-01, 9-01>B6+8+9 (5-3

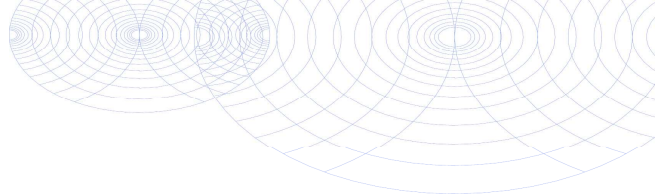


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019161728/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019161728/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
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 gw. NEN 5753
Metalen			
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			
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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
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

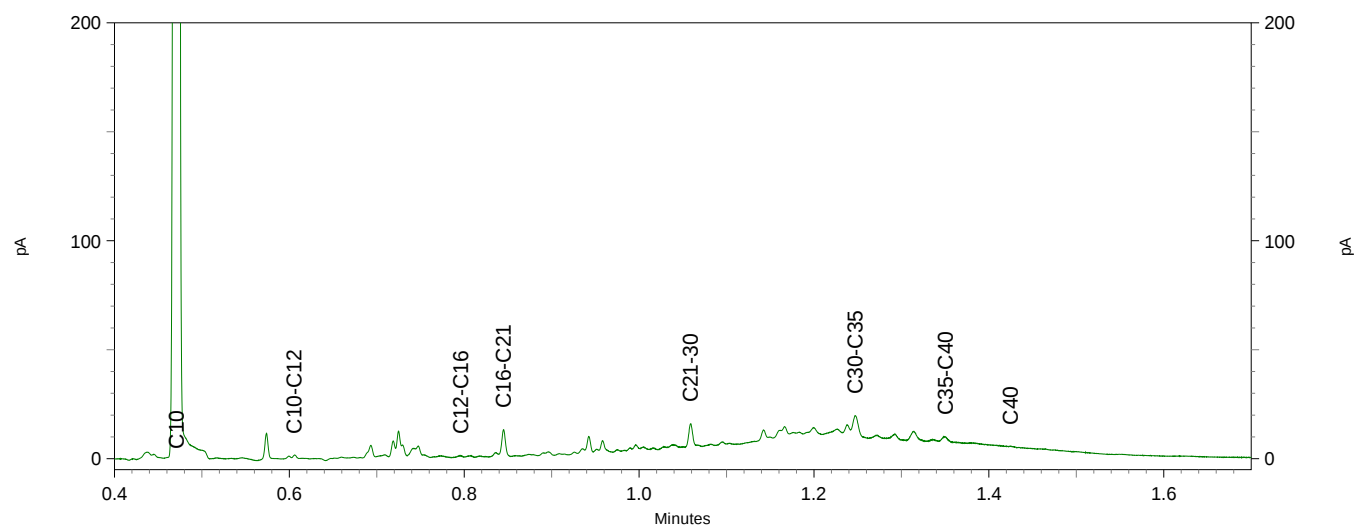
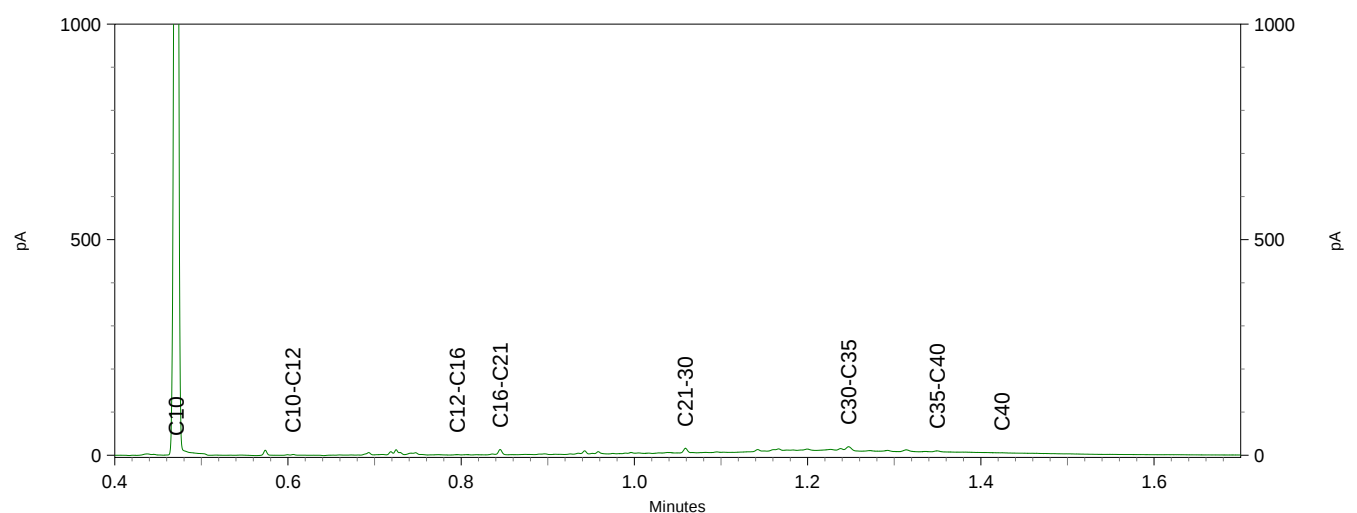
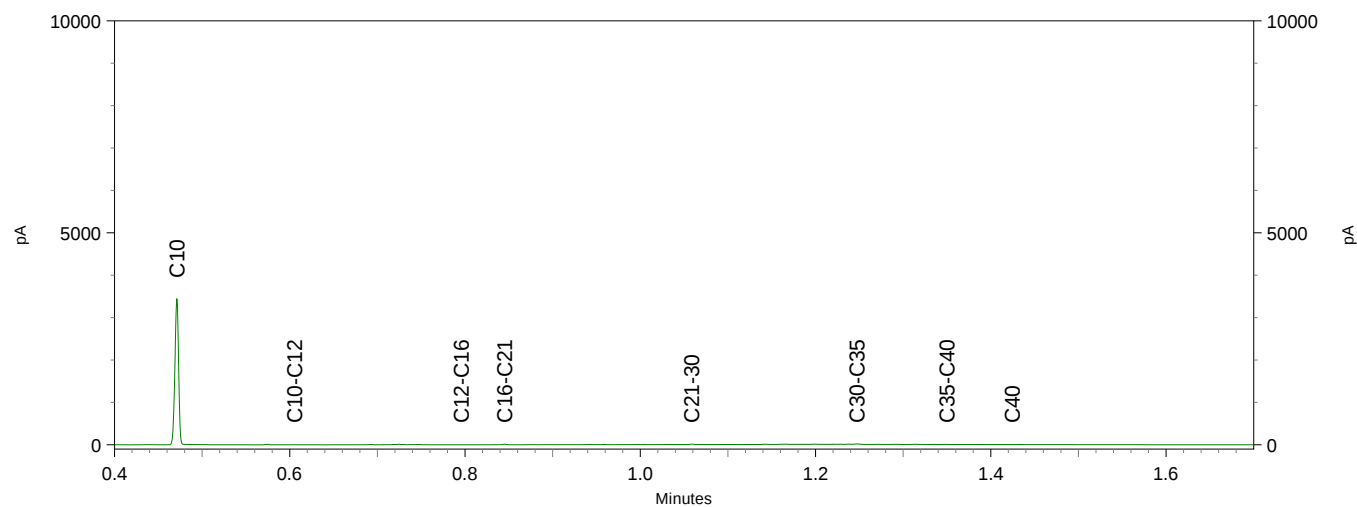
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Sample ID.: 11019406

Certificate no.: 2019161728

Sample description.: 6-01, 8-01, 9-01>B6+8+9 (5-30 5-50)

V



BoToVa T12 Toets Wbb grond

Projectnummer 19-2103
 Projectnaam Geldersestraat 63+65 Geldermalsen
 Datum monstername 30-10-2019
 Monsternemer J. Hol en N.Verweij
 Certificaatnummer 2019161728

boring		6, 8 en 9	GSSD	toets	AW	T	I
m-mv		0.1-0.5					
lutum		2					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Droge stof	% (m/m)	90,8	90,8				
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9				
Gloeirest	% (m/m) ds	98					
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	<2,0	1,4				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	71	275,1		190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43	0,7402	*	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,1	21,45	*	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	49,66	*	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,074	0,1063	-	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	46,67	*	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	89	140,1	*	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	308,5	*	140	430	720
Minerale olie							
olie totaal C10-40	mg/kg ds	47	235	*	190	2600	5000
PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035				
PCB 138	mg/kg ds	0,0013	0,0065				
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,006				
PCB 180	mg/kg ds	0,0013	0,0065				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0066	0,033	*	0,02	0,51	1
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,25				
Anthraceen	mg/kg ds	0,081	0,081				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,54	0,54				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3				
Chryseen	mg/kg ds	0,42	0,42				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27				
PAK 10VROM	mg/kg ds	2,6	2,616	*	1,5	20,8	40

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

bijlage B2



resultaten grondwater

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

Analysecertificaat

Datum: 08-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019165249/1
Uw project/verslagnummer	19-2103
Uw projectnaam	Geldersestraat 63+65 Geldermalsen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Nov-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2103
Uw projectnaam Geldersestraat 63+65 Geldermalsen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019165249/1
Startdatum 06-Nov-2019
Rapportagedatum 08-Nov-2019/16:03
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer John Hol
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	99
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 peilbuis 3

Datum monstername

06-Nov-2019

Monster nr.

11030951

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2103
Uw projectnaam Geldersestraat 63+65 Geldermalsen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019165249/1
Startdatum 06-Nov-2019
Rapportagedatum 08-Nov-2019/16:03
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer John Hol
Monstermatrix Water (AS3000)

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

Nr. Monsteromschrijving

1 peilbuis 3

Datum monstername

06-Nov-2019

Monster nr.

11030951

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

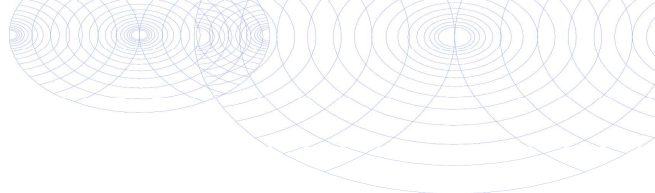


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019165249/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11030951		3			0691938788	peilbuis 3
11030951		3			0800866003	peilbuis 3

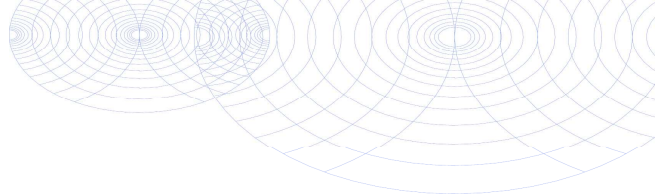


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019165249/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019165249/1

Pagina 1/1

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

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

BoToVa T13 Toets Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 19-2103
 Projectnaam Geldersestraat 63+65 Geldermalsen
 Datum monsternamen 06-11-2019
 Monsternemer John Hol
 Certificaatnummer 2019165249

		pb 3	GSSD	toets	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	99	99	*	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	65	433	800
vl Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-			
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-			
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	6	153	300
vl halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-			
CKW (som)	µg/L	<1,6		-			
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-			630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-			
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,8	40,4	80
Minerale olie							
olie totaal C10-40	µg/L	<50	35	-	50	325	600

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

bijlage B3



analyse asbest

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

Analysecertificaat

Datum: 14-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019167550/1
Uw project/verslagnummer	19-2103
Uw projectnaam	Geldersestraat 63+65 Geldermalsen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Oct-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19-2103	Certificaatnummer/Versie	2019167550/1
Uw projectnaam	Geldersestraat 63+65 Geldermalsen	Startdatum	11-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Nov-2019/22:30
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	John Hol en Nico Verweij	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	87.1 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.3 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	<8.4 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MA

Datum monstername

30-Oct-2019

Monster nr.

11038630

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

Akkoord
Pr.coörd.

MP

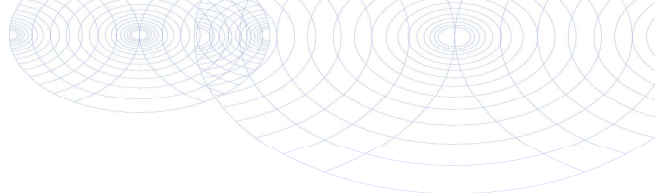
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019167550/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11038630		MA			1565845MG	MA

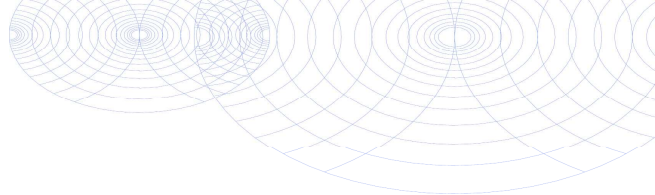


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019167550/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019167550/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 965334
 Project omschrijving : 2019167550-19-2103
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6147509
 Uw referentie : MA
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/10/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
 Datum geanalyseerd : 13-11-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15340 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13361 g
 Percentage droogrest : 87,1 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	11775,6	90,0	4,3	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	257,5	2,0	73,4	28,50	0	0,0
1-2 mm	326,9	2,5	66,1	20,22	0	0,0
2-4 mm	122,7	0,9	122,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	242,4	1,9	242,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	268,0	2,0	268,0	100,00	0	0,0
>20 mm	98,0	0,7	98,0	100,00	0	0,0
Totaal	13091,1	100,0	874,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	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	<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

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 965334
Project omschrijving	: 2019167550-19-2103
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.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 965334
Project omschrijving : 2019167550-19-2103
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6147509	MA	MA	-	1565845MG

bijlage C



boorstaten Geldersestraat 61 Geldermalsen

november 2019

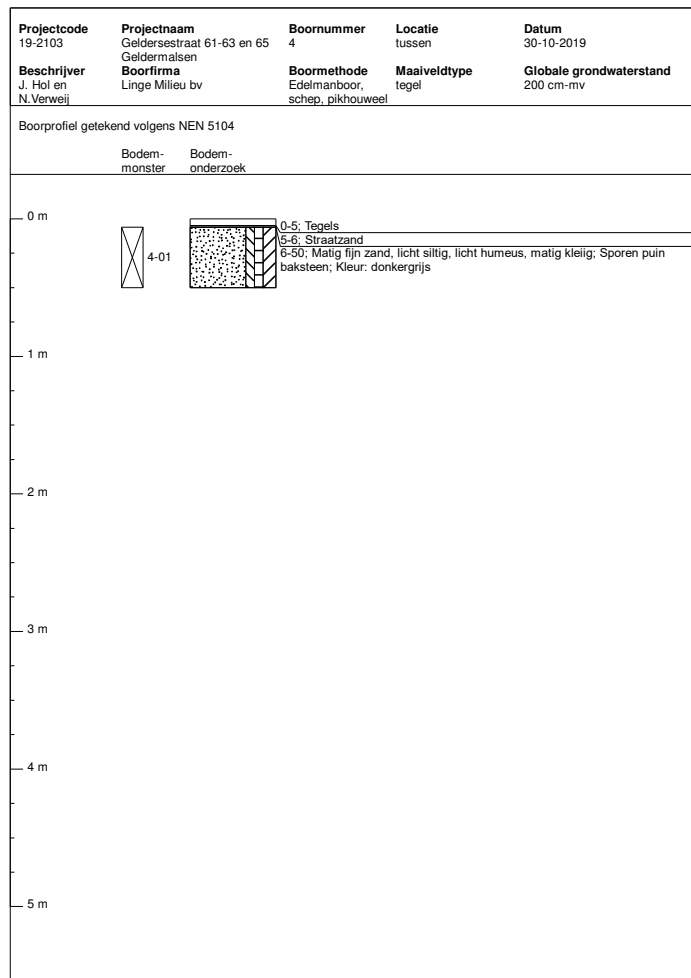
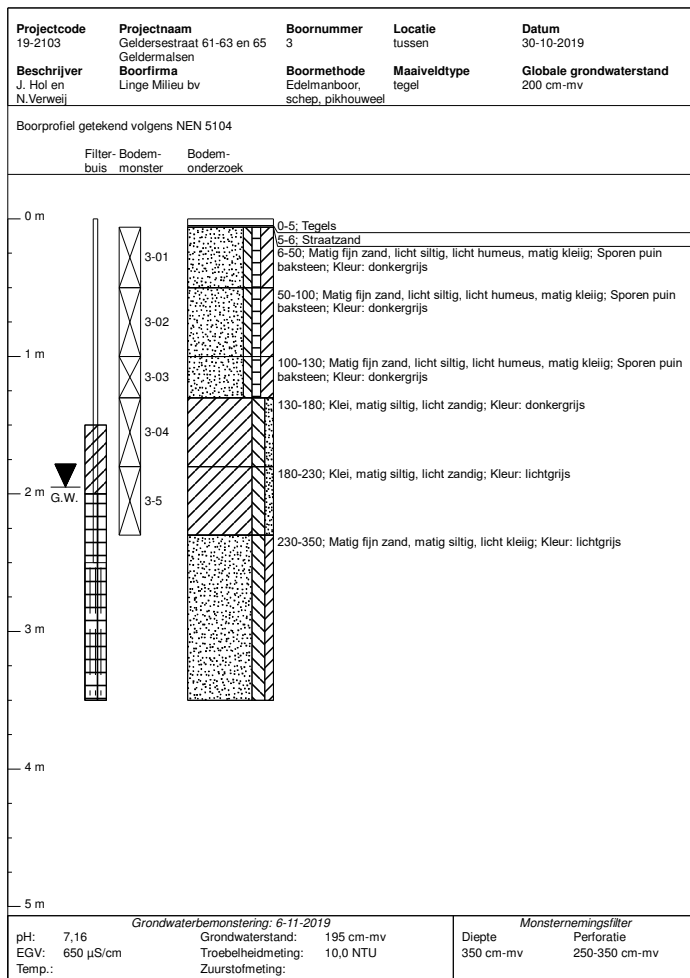
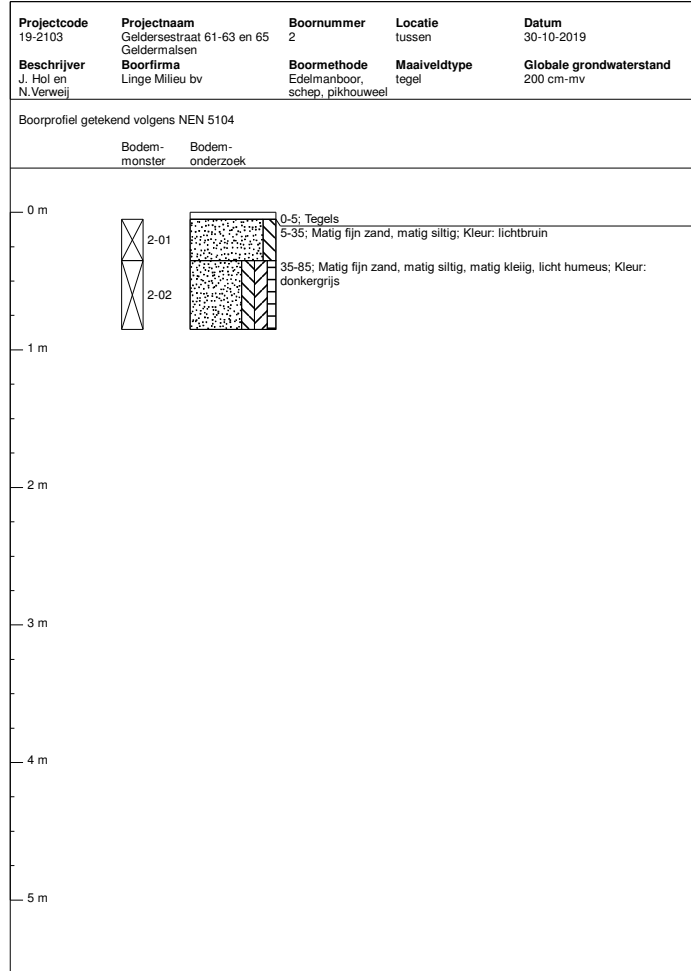
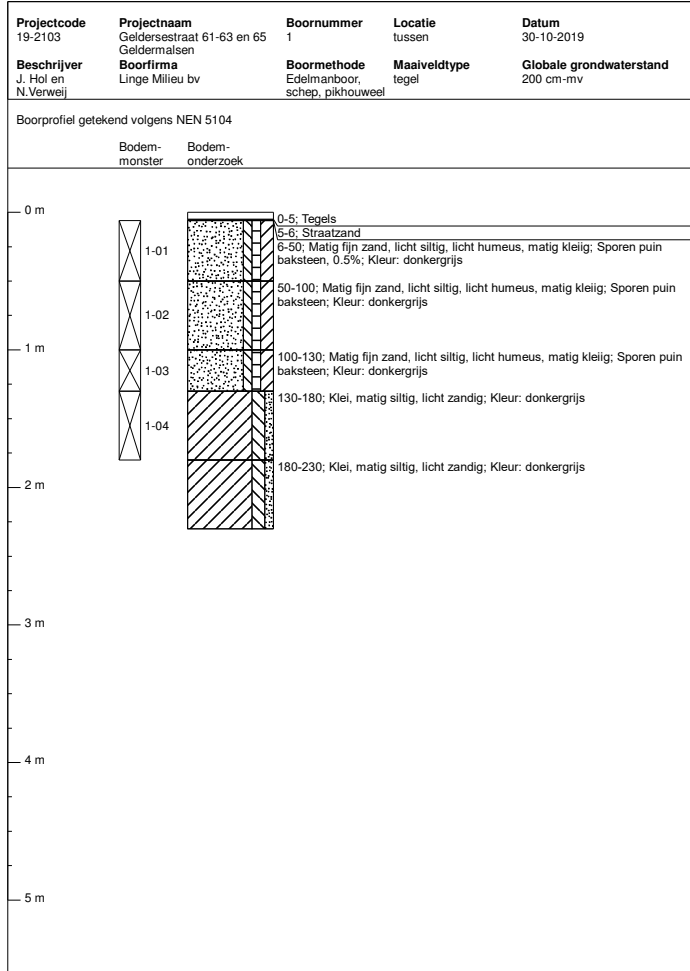
19-2103

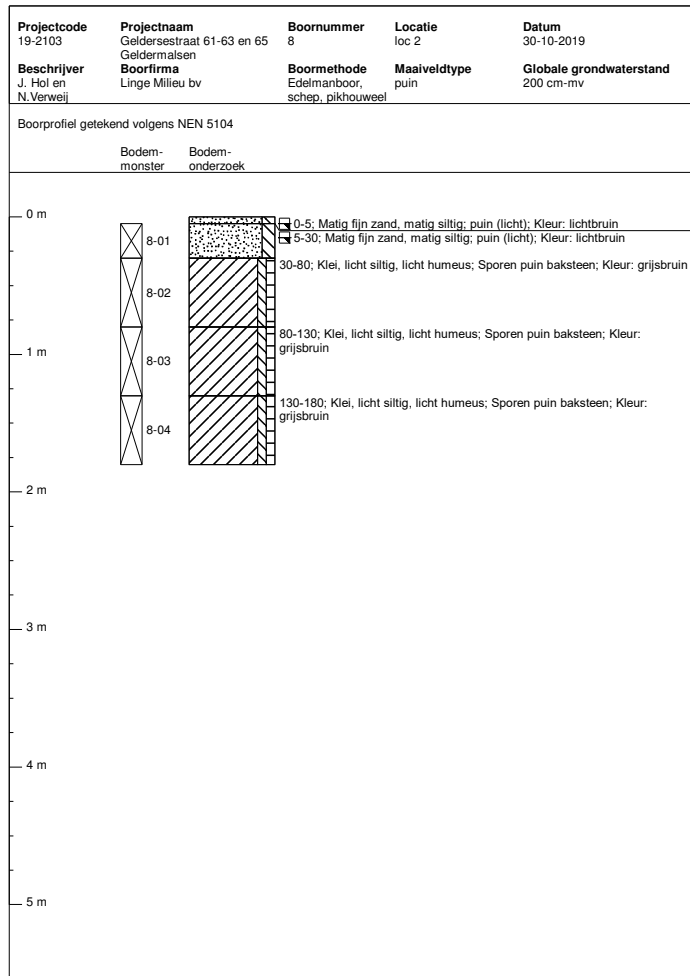
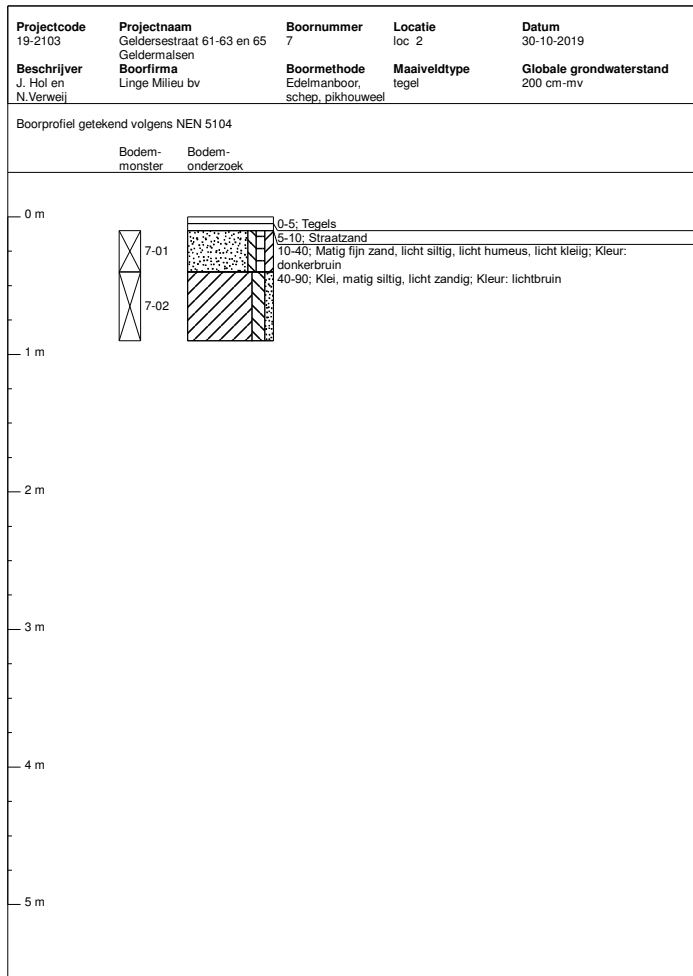
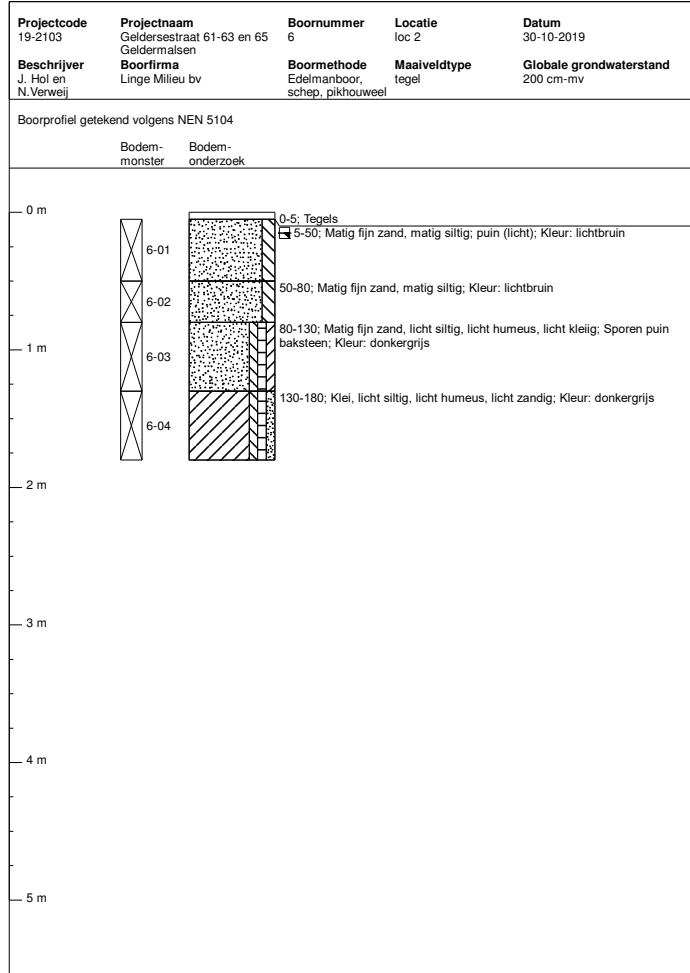
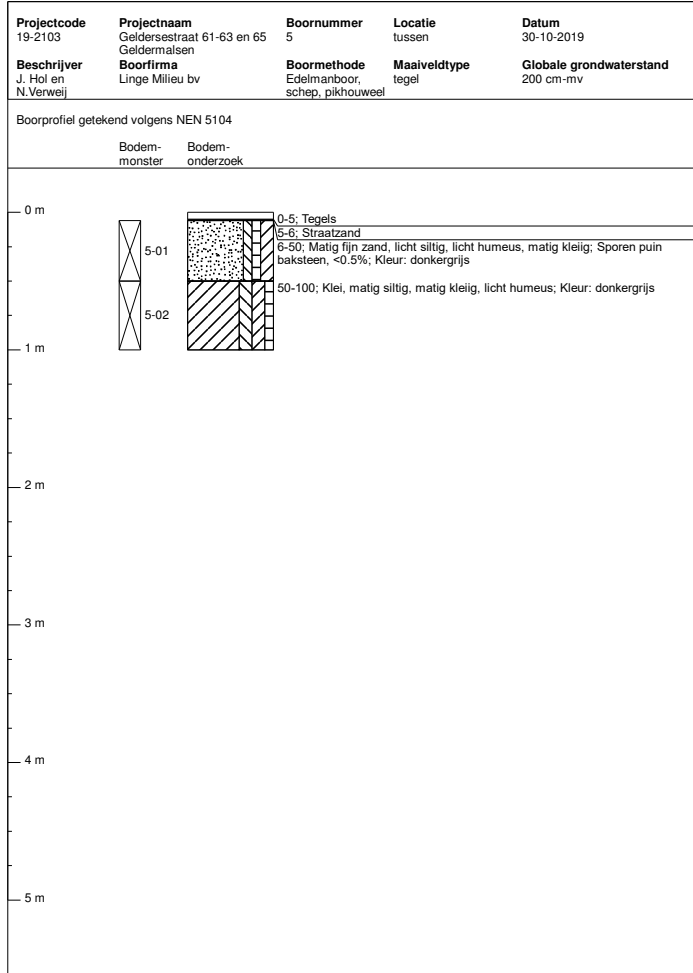
Betekenis van afkortingen

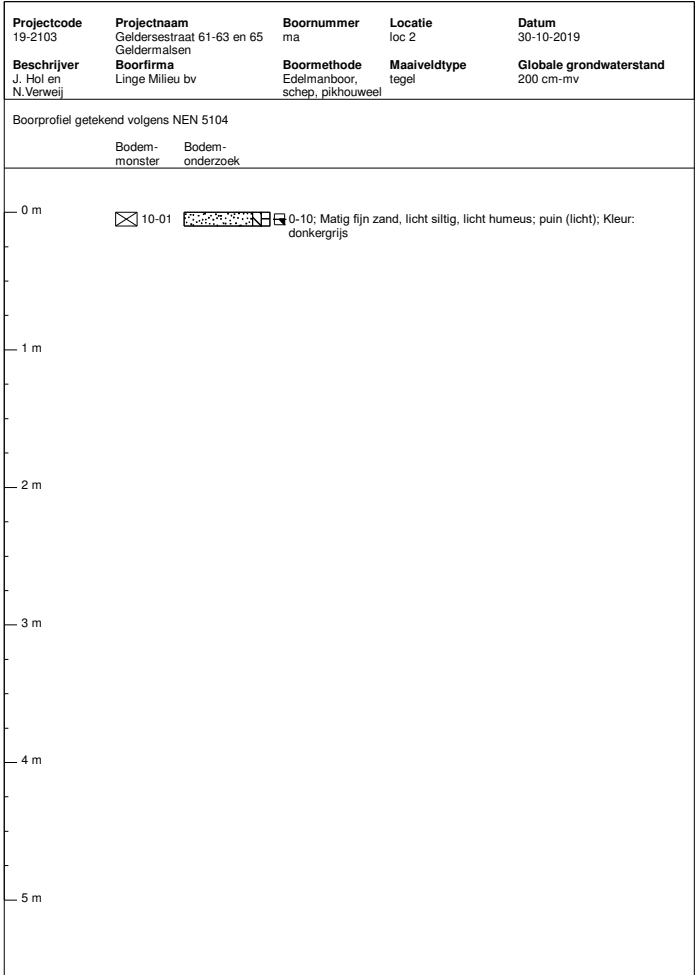
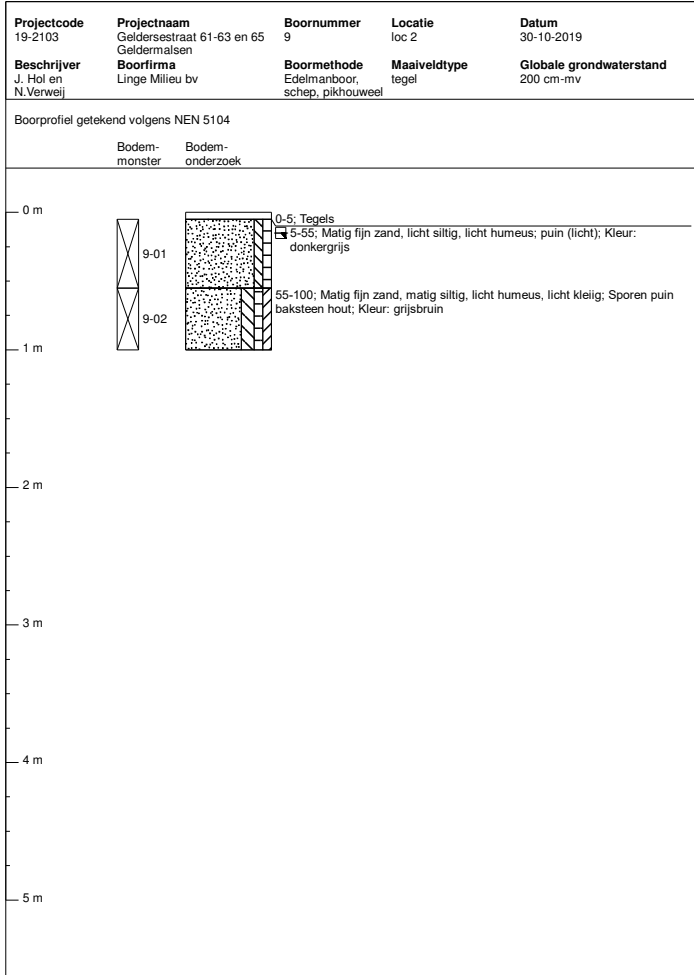
G/g	: grind/grindig		W/w	: Waterkolom		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig						
L/s	: leem/siltig					Filter	: 
K/k	: klei/kleiig						
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	: 
m	: mineraal arm					<i>Afdichtingen</i>	
Overig						Bentoniet	: 
						Filterzand	: 
			Ongeroerd monster	: 	Geroerd monster	: 	

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 Geldermalsen

foto's

historische gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 17 oktober 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Geldermalsen

G

693

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.



bodemonderzoek Geldersestraat, okt 2019



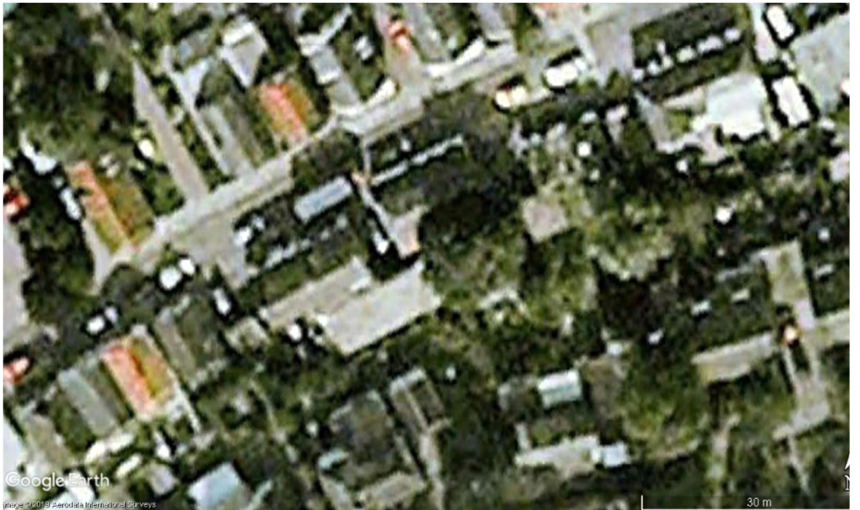
luchtfoto 2018



2012



2005



2019



kaart 2005



1990



1970



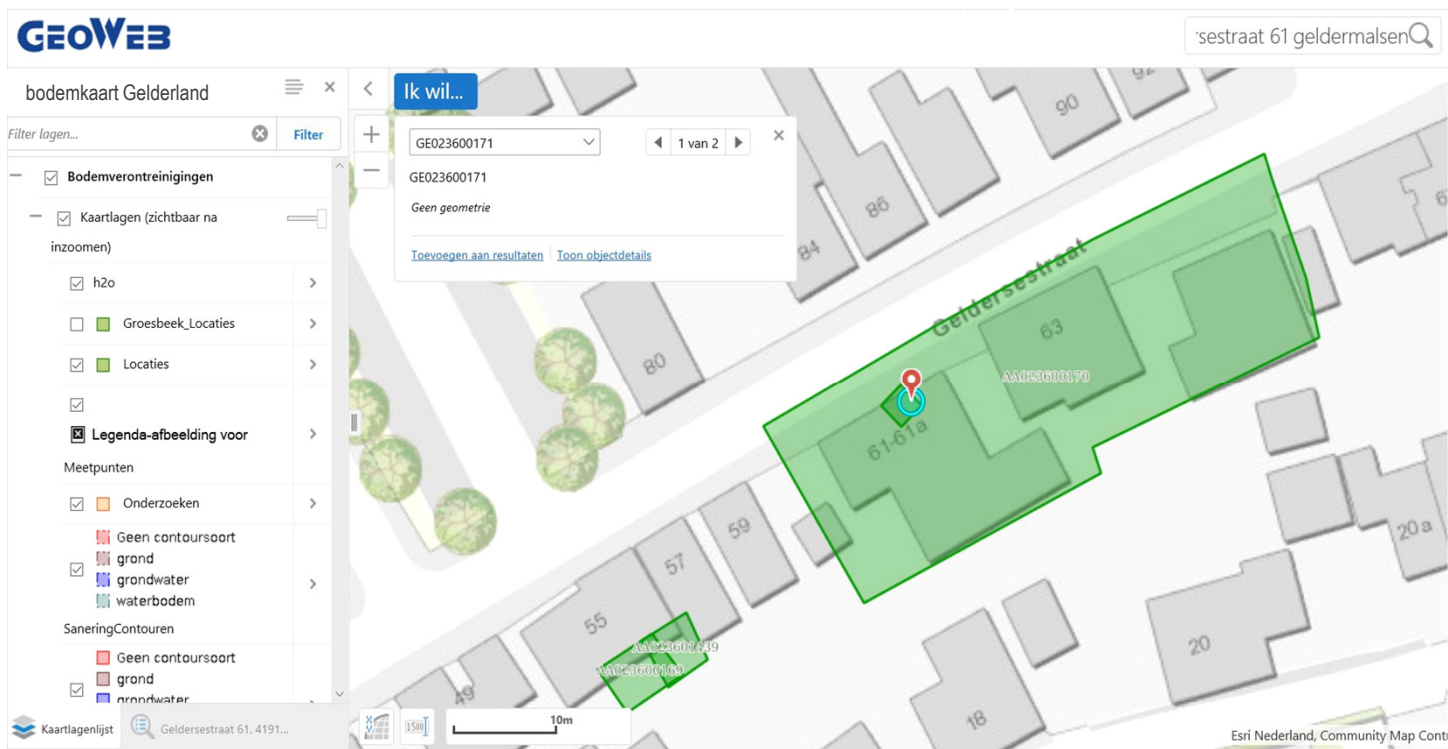
1950



bijlage D2



informatie Omgevingsdienst R



bijlage D3



eerder bodemonderzoek Geldersestraat

bodemsanering 2001

Aan:

Van Kessel B.V.,
T.a.v. Dhr. B. van Kessel,
Postbus 62,
4190 CB Geldermalsen.

Datum : 27 november 2001
Kenmerk : 4861-CvS-20004215
Onderwerp : Evaluatie sanering Geldersestraat 61 te Geldermalsen
Bijlage : diversen

Geachte heer Van Kessel,

Hierbij ontvangt u de evaluatie van de uitgevoerde
grondsanering op het perceel Geldersestraat 61 te Geldermalsen.

Ter plaatse van het perceel Geldersestraat 61 te Geldermalsen is een verkennend, aanvullend en nader bodemonderzoek uitgevoerd door NIPA milieutechniek b.v. (projectnummer 01.4626). Hierbij zijn tussen de werkplaats en de magazijnen licht tot sterk verhoogde gehalten aan koper, lood, zink en minerale olie aangetoond. Geschat is dat circa 20 m³ grond sterk verontreinigd was.

De lokatie is gelegen in een oud gedeelte van Geldermalsen. Vanwege ophogingen en activiteiten in het verleden is het aannemelijk dat de vaste bodem in de omgeving niet geheel vrij is van verontreinigingen.

In opdracht van Van Zee Tweewielers is op vrijdag 9 november 2001 een grondsanering uitgevoerd. Hierbij is onder milieukundige begeleiding 25.180 kg sterk verontreinigde grond ontgraven en onder afvalstroomnummer 05W041GRON21 afgevoerd naar de regionale stortplaats Afvalverwijdering Rivierenland (AVRI) te Geldermalsen.

Van de putbodem en de putwanden zijn, voor zover mogelijk (plaatselijk is ontgraven tot de fundering van de bebouwing), controlemonsters genomen (P1, W1, W2 en W3). Vier grondmonsters zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van koper, lood, zink en minerale olie. Het analysecertificaat is als bijlage bij deze evaluatie gevoegd. De resultaten zijn getoetst aan de bij het onderzoek bepaalde streef- en interventiewaarden. De analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Toetsingsresultaten grond

monster	Grond							
	P1		W1		W2		W3	
metalen								
koper	-		-		-		-	
lood	-		-		-		-	
zink	-		+	83	-		-	
minerale olie	-		+	61	-		+	75

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
- ≤ streefwaarde
- + > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
- ++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
- +++ > interventiewaarde

gehalten in grond in mg/kg d.s.

Ter plaatse van de zuidoosthoek van de ontgravingsput, voor de ingang van het magazijn (W1), zijn licht verhoogde gehalten aan zink en minerale olie aangetoond. In de noordelijke putwand (W3) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gedetecteerd. Aangezien de lokatie in een oud gedeelte van Geldermalsen gelegen is vormen de licht verhoogde gehalten geen aanleiding aanvullende saneringsmaatregelen uit te voeren.

In de zuidelijke en westelijke wanden van de ontgravingsput (W2) zijn geen verhoogde gehalten aan verontreinigingen gemeten. In de putbodem (P1) zijn geen verhoogde gehalten aan verontreinigingen aangetoond.

Geconcludeerd wordt dat de saneringsdoelstelling, het verwijderen van de sterk verontreinigde grond, is gerealiseerd. In totaal is 25.180 kg sterk verontreinigde grond ontgraven en onder afvalstroomnummer 05W041GRON21 afgevoerd naar de AVRI te Geldermalsen.

De ligging in de regio, het lokatie-overzicht, de analysecertificaten, de toetsingstabel, het geleidebiljet en de fotoreportage zijn als bijlage bij deze evaluatie gevoegd.

Hopende u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd, met vriendelijke groet,

Chris van Schalm
projectleider



Analysecertificaat

Uw projectnummer	4861	Certificaatnummer	2001068323
Uw projectnaam	sanering Geldersestraat 61	Startdatum	13-11-2001
Uw ordernummer	4861	Rapportagedatum	16-11-2001/17
Datum monstername	09-11-2001	Bijlage	Neen
Monsternemer	CVS	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Q Droge stof	% (m/m)	87.7	83.7	87.1	87.4
Metalen					
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	13	10	18
Q lood (Pb)	mg/kg ds	<10	42	57	54
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	16	83	57	77
Minerale olie					
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	<15	--	<15
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	<10	--	12
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	24	--	32
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	21	--	22
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	61	<50	75
Q Clean-Up Florisil (M0-GC)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd

Nr. Monsteromschrijving

	Analyti
1 P1	6
2 W1	6
3 W2	6
4 W3	6

Analytica Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
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@analytica.com
Site www.analytica.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.806
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. L010

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juli 2001

The Analytica laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAI and comply with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdeener/afzender)
uitsluitend te gebruiken voor afvalvervoer - ministeriële regeling 27-04-92 / WJZ / V221945

afzender*

straat + nr

postc. + woonpl.



Afvalverwijdering Rivierland
Postbus 290 - 4190 CG Geldermalsen
Tel. 0345 - 585358 Fax 585359

ontdeener* Kessel B.V. A.L. van

straat + nrrijnstraat 76 A

postc. + woonpl. 4190-CB GELDERMALSEN

locatie van herkomst* Van Zee

straat + nr Geldersestraat 61

postc. + woonpl. 4191-BB GELDERMALSEN

tel.nr. 0345-574136

code ontdeener 11022751000 datum aanvang transport 9-11-01 tijd

geadresseerde* Avi Geldermalsen

straat + nr Meersteeg 15

postc. + woonpl. 4191-NK GELDERMALSEN

afleveringsadres* AVI

straat + nr Meersteeg 17

postc. + woonpl. 4191-NK GELDERMALSEN

tel.nr. 0345-585358

ontvangstdatum* tijd

☒ vervoerd ☐ ingezameld door: 1 ☐ afzender; 2 ☒ ontdeener; 3 ☐ geadresseerde; 4 ☐ een ander, nl.

route-inzameling* ☐ ja ☒ nee

verv./inz. Kessel B.V. A.L. van

inzamelaarsnummer

straat + nrrijnstraat 76 A

kenteken BD BD 10

postc. + woonpl. 4190-CB GELDERMALSEN

containernr

containertype 8x4

1 ☒ bedrijfsafvalstoffen

2 ☐ ingezamelde huishoudelijke afvalstoffen

Afvalstof: 110

Verontreinigde grond

Contract: 27350110

Verontr. Grond Diversen

afvalstroomnummer omschrijving (afvalgroep)*

afvalgroep

be-/

verw.* hoeveelheid

code

code in kg

05W0416RON21 Grond

C02

B03

toestand ☐ poeder ☒ vast ☐ slurry ☐ vloeibaar

analyserapport ☐ ja ☒ nee

Datum : 09-11-2001
Contractnr. : 27350110
Vervoerder : 27350
Kessel B.V. A.L. van
Afvalstroomnr. : 05W0416RON21
Aanbieder : 27350
Kessel B.V. A.L. van
Afvalstof : 111
Omschrijving : Verontreinigde grond div (L)

Weegbonnummer : 371181-2
Notanummer :
Kenteken : 80-80-10-
1e weging : 14:58 42.460 kg
2e weging : 15:11 17.280 kg
Containergewicht : 0 kg
Nettogewicht : 25.180 kg

Verwerker : 05W04 AVI Geldermalsen

Openingstijden 7.30 t/m 16.30 uur
HEINRICH

287649318

in de vracht is verzekering niet begrepen

handtekening afzender

naam in blokletters

het vervoer geschiedt op de door de stichting vervoerders ter griffie van de arr.rechtbank te a'dam en r'dam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie voor aansprakelijkheid vervoerder 2.0.2.

handtekening ontdeener/inzamelaar

naam in blokletters

handtekening en datum stempel vervoerder voor ontvangst der vracht met gebruik van vrachtdiagram

naam in blokletters

P SPRENGER



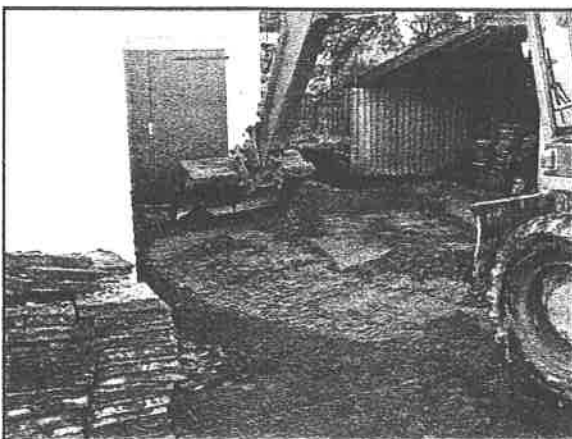
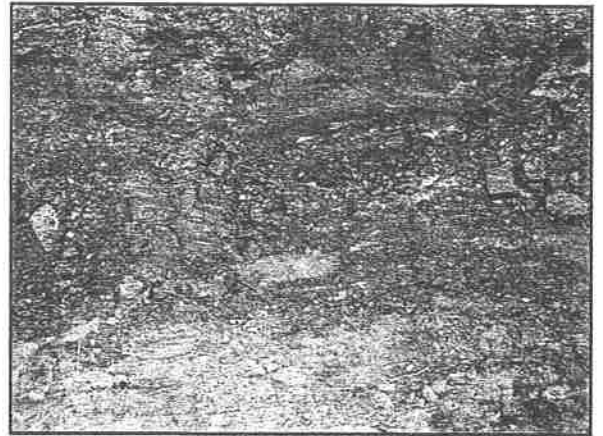
auteursrecht

stichting vervoerders

den haag

handtekening geadresseerde voor goede ontvangst van de vracht met gebruik van vrachtdiagram

naam in blokletters



RAPPORT:

VERKENNEND, AANVULLEND EN
NADER BODEMONDERZOEK
GELDERSESTRAAT 61 TE GELDERMALSEN

PROJECT: 01.4626

OPDRACHTGEVER:

Van Zee Tweewielers
Geldersestraat 61
4191 BB Geldermalsen

DATUM: 27 september 2001

/01.4626

Paraaf opsteller:



Paraaf kwaliteitscontrole:



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK.....	3
3	LOKATIEGEGEVENS	3
	3.1 Algemeen	3
	3.2 Historie	3
4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	4
	4.1 Algemeen	4
	4.2 Regionale bodemopbouw.....	4
	4.3 Regionale grondwaterstromingsrichting	4
	4.4 Grondwateronttrekking	5
5	HYPOTHESE	5
6	OPZET VAN HET ONDERZOEK	5
	6.1 Algemeen	5
	6.2 Veldwerkzaamheden	5
	6.3 Laboratoriumwerkzaamheden.....	5
7	WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	6
8	RESULTATEN.....	7
	8.1 Zintuiglijke waarnemingen	7
	8.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit	7
	8.3 Interpretatie	7
9	AANVULLEND ONDERZOEK.....	8
10	NADER BODEMONDERZOEK.....	9
11	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	12
12	REFERENTIES	12

BIJLAGE

1	Situering in de regio
2	Lokatie-overzicht
3	Analysemethoden
4	Boorprofielbeschrijvingen
5	Analysecertificaten grond en grondwater
6	Toetsingstabellen streef- en interventiewaarden

1 INLEIDING

Van Zee Tweewielers te Geldermalsen heeft, in verband met de geplande verkoop, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op het perceel Geldersestraat 61 te Geldermalsen. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is een aanvullend bodemonderzoek verricht. De resultaten van het aanvullend bodemonderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 8. Aansluitend en naar aanleiding van de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek is een nader bodemonderzoek verricht. De resultaten van het nader bodemonderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 9. De conclusies en aanbevelingen zijn opgenomen in hoofdstuk 10 en de referenties zijn verwoord in hoofdstuk 11.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer H.G. van Zee; De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door mevrouw M. van den Dungen.

2 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel te onderzoeken of op de lokatie bodemverontreiniging aanwezig is.

3 LOKATIEGEGEVENS

3.1 Algemeen

De onderzoekslokatie betreft het perceel Geldersestraat 61 te Geldermalsen en staat kadastraal bekend onder gemeente Geldermalsen, sectie G, nummers 693 en 733. Het perceel heeft een totale oppervlakte van circa 930 m² en is deels bebouwd met een woonhuis met winkel, een magazijn/fietsenstalling en een werkplaats. Het terrein is vrijwel geheel verhard met tegels. Op het perceel is momenteel de firma Van Zee Tweewielers gevestigd. Het bedrijf is gespecialiseerd in de reparatie en verkoop van fietsen. De eigenaar is van plan het perceel met de rijwielhandel te verkopen. In de werkplaats is op kleine schaal afgewerkte olie opgeslagen in een ton van circa 100 liter. Op het perceel heeft een ondergrondse benzinetank gelegen. De tank is rond 1980 verwijderd door een onbekende aannemer. Voor zover bekend hebben bij de tank geen calamiteiten plaatsgevonden die de bodem verontreinigd kunnen hebben.

De situering van de onderzoekslokatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het lokatieoverzicht is opgenomen als bijlage 2.

3.2 Historie

Begin jaren '30 heeft de heer Van Zee, de vader van de huidige eigenaar de heer H. van Zee, het pand op nummer 63 gekocht. Dit was toen een boerderij en vanaf 1933 was dit pand in gebruik als constructiewerkplaats en smederij. In 1933 is een hinderwetvergunning voor de smederij afgegeven. In de loop der jaren is het bedrijf uitgebreid naar fietsenhandel en reparatie. Het woonhuis is in 1949 gebouwd en de werkplaats ten oosten van de voormalige smederij is gebouwd in 1959. In 1969 is de winkel aan het woonhuis gebouwd. Ten zuiden van de lokatie heeft een rioleringssloot gelopen. In de dertiger jaren is deze sloot gedempt. Rond 1949 is het maaiveld ter plaatse circa 1 meter opgehoogd met grond. De herkomst van deze grond is onbekend.

In april 1997 is door NIPA milieutechniek b.v. te Rosmalen een inventariserend bodemonderzoek (*Inventariserend Bodemonderzoek in het kader van de BSB-operatie Geldersestraat 61 te Geldermalsen, NIPA milieutechniek b.v., december 1997, Oss*) uitgevoerd. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in zowel de vaste bodem als het grondwater geen verhoogde gehalten zijn gemeten.

Vanwege de aan/verkoop situatie is in overleg met de opdrachtgever geen historisch onderzoek conform de NVN 5725 verricht.

4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1 Algemeen

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (kaartblad 39 west) en de Provinciale Overzichten Win- en Productiemiddelen (VEWIN). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

4.2 Regionale bodemopbouw

De onderzoekslokatie ligt in de gemeente Geldermalsen. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 4 meter +NAP. Plaatselijk kan de bodemopbouw afwijken van onderstaande gegevens.

De in het Holoceen gevormde deklaag bestaat uit klei, veen en lemig zand en heeft een dikte van circa 3 tot 8 meter. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de grofzandige formaties van Kreftenheije, Urk en Sterksel. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 40 meter. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket bestaat uit kleien en slibhoudende afzettingen van de formatie van Kedichem over een dikte van circa 30 meter. De bovenste helft van het tweede watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit grove zanden en grinden behorende tot de formatie van Harderwijk. Het onderste deel heeft dezelfde samenstelling en behoort tot de formaties van Tegelen en Maassluis. De bovenste en onderste helft worden van elkaar gescheiden door kleien behorende tot de formatie van Tegelen. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m -mv)	Samenstelling	Parameters
(Holocene) deklaag	0 - 8	klei, veen en lemig zand	uitgaan van doorlatingsweerstand van honderden dagen, slecht doorlatend
1 ^o watervoerend pakket (Formaties van Kreftenheije, Urk en Sterksel)	8 - 50	matig fijn zand tot uiterst grof (grindhoudende) zanden	kD = 3.500 m ² /d
1 ^o scheidende laag (Formatie van Kedichem)	50 - 80	kleien en slibhoudende afzettingen	uitgaan van doorlatingsweerstand van duizenden dagen, zeer slecht doorlatend
2 ^o watervoerend pakket (Formatie van Harderwijk, Tegelen en Maassluis)	80 - 100 (bovenste deel) 120 - ? (onderste deel)	uiterste fijn tot matig grove (grindhoudende) zanden uiterste fijn tot matig grove (grindhoudende) zanden met enkele kleilagen	kD = 1.600 m ² /d slecht doorlatend
scheidende laag tussen bovenste en onderste deel van het 2 ^o watervoerend pakket (Formatie van Tegelen)	100 - 120	voornamelijk kleien (Tegelenklei)	slecht doorlatend

4.3 Regionale grondwaterstromingsrichting

De algemene stroming van het grondwater is van oost naar west. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in Noord-Brabant, Gelderland en van de Utrechtse Heuvelrug. De rivier de Linge heeft een drainerende werking. De grondwaterstromingsrichting in de nabijheid van de Linge is dan ook richting Linge. Deze gegevens zijn samengevat in tabel 2.

Tabel 2: Grondwaterstromingsparameters

Geohydrologische eenheid	Stromingsrichting	k (m/d)	l (m-m)	v (m/j)	Grondwaterstand
deklaag	west / richting Linge	n.b.	n.b.	n.b.	1,0 à 2,0 meter - mv
1e watervoerend-pakket	west / richting Linge	± 60	± 1/3.500	± 18	0,7 meter +NAP

k = doorlatendheid

l = verhang

v = horizontale stroomsnelheid

4.4 Grondwateronttrekking

De gegevens met betrekking tot de grondwateronttrekkingen binnen de gemeente Geldermalsen zijn van het jaar 1999. Recentere gegevens waren bij het opstellen van dit rapport nog niet beschikbaar.

De relevante grondwateronttrekkingen zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Grondwateronttrekkingen binnen de gemeente Geldermalsen

Naam houder inrichting	Adres onttrekking	Onttrekking over 1999 (m³)
Oostrom's Productiebedrijven BV	Burg. R. v/d Venlaan 3 te Geldermalsen	701.321
H.G.A. de Vaal	Molendijk 4 te Beesd	35.701
G.P.H. Piek	M de Geerdijk 1a te Beesd	1.238
M.T.S. van Diejen	Lingedijk 164 te Tricht	12.020
Th.A. Piek	De Els 4 te Beesd	2.550
Provincie Gelderland	v. Wijkstraat te Geldermalsen (sanering)	90.000
Provincie Gelderland	Deilsedijk te Deil (sanering)	26.200
Hamer B.V.	Laageinde 43 Geldermalsen	16.000
Gasunie	Meteren (Betuwelijn)	1.200

Onbekend is welke invloed deze grondwateronttrekkingen hebben op de geohydrologie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

5 HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de smederij, de riolerings-sloot en de ophooggrond verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

6 OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1 Algemeen

Verdeeld over de lokatie met een oppervlakte van circa 930 m² zijn acht boringen verricht tot een diepte van circa 0,5 à 1,0 meter –mv (B1 t/m B8). Twee van deze boringen zijn doorgezet tot circa 2,0 meter –mv voor de bemonstering van de ondergrond (B1 en B8). Eén van deze boringen is doorgezet tot circa 2,0 meter onder het oppervlakkig grondwaterniveau. In het boorgat van deze boring is een peilbuis geplaatst voor de bemonstering van het grondwater (Pb8).

Twee bovengrondmengmonsters en één ondergrondmengmonster zijn geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondpakket. Voor de berekening van de streef- en interventiewaarden zijn van één grondmengmonster tevens de gehalten aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondwaterpakket.

6.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij bodemonderzoek" [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 2. Alle boringen zijn op 9 juli 2001 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is, na grondig afpompen, op 16 juli 2001 bemonsterd. De pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

6.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door het door de stichting STERLAB erkende laboratorium *Analytico* te Barneveld. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 3. De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4 °C.

WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond- en grondwater aan interventie- en streefwaarden [3 & 4].

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een *"geval van ernstige bodemverontreiniging"* te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de Leidraad Bodembescherming gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen.

In onderhavig rapport wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- niet verontreinigd/verhoogd (-):
de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
- licht verontreinigd/verhoogd (+):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de streef- en interventiewaarde;
- matig verontreinigd/verhoogd (++):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de streef- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd/verhoogd (+++):
de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

De somparameters zoals EOX en de fenolindex vervullen een zogenaamde trigger-functie en kunnen worden gebruikt om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele stoffen mogelijk overschreden worden. Indien dit het geval kan zijn, dienen met specifieke analysemethoden de gehalten aan de individuele verbindingen te worden vastgesteld. Hierbij wordt opgemerkt dat deze parameters niet getoetst worden aan streef- en interventiewaarden.

De streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de streef- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehalten. De streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6. Hierbij wordt opgemerkt dat niet voor ieder geanalyseerd grondmonster de gehalten aan lutum en organisch stof zijn bepaald. Bij de toetsing is derhalve gebruik gemaakt van de meest vergelijkbare gehalten aan lutum en organisch stof ten opzichte van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse.

8 RESULTATEN

8.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem bestaat tot circa 2,7 meter –mv uit (zandige) klei. Hieronder is de bodem minimaal tot het diepste punt van de boringen, circa 3,5 meter –mv, opgebouwd uit matig grof zand. Ter plaatse van de boringen B2 t/m B4 bestaat de bodem van circa 0,0 tot 0,5 à 1,0 meter –mv uit (kleiig) zand. Ter plaatse van alle boringen zijn wisselend van circa 0,0 tot circa 1,5 meter –mv puin- en/of verbrandingsresten (kooltjes) aangetroffen. De boringen B5 en B7 zijn gestaakt op een diepte van 0,5 meter –mv wegens de aanwezigheid van een ondoordringbare puinlaag. Ter plaatse van boring B2 is van circa 0,3 tot 0,6 meter –mv een puinlaag (o.a. baksteen) aanwezig. De puinlaag is beschouwd als verharding en is derhalve niet meegenomen in dit onderzoek. Ter plaatse van de boringen B1, B2 en B5 t/m B8 is een tegelverharding aanwezig met hieronder een zandlaagje met een dikte van circa 5 à 25 centimeter. De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van het veldwerk op een diepte van circa 2,0 meter –mv. De pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn opgenomen in bijlage 4. De pH en de Ec hebben een, voor deze regio, normale waarde.

8.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de onderstaande tabel 4.

Tabel 4: Toetsingsresultaten grond en grondwater

monster boring meter –mv	Grond						Grondwater	
	MM1 2 t/m 4 0,0-0,5		MM2 1 & 5 t/m 8 0,1-0,5		MM3 1, 8 0,5-1,0 & 1,0-1,5		Pb8 8 2,5-3,5	
bijmenging	puin, kooltjes		puin, kooltjes		puin, kooltjes		-	
metalen								
arsen	-		-		-		-	
cadmium	+	1,2	-		+	0,64	-	
chrom	-		-		-		-	
koper	++	70	-		-		-	
lood	++	280	+	79	+	98	-	
nikkel	+	31	-		+	21	-	
zink	+++	360	+	170	++	260	-	
kwik	-		-		-		-	
PAK	+	4,2	+	5,2	+	2,5		
gechloreerde kwst.							-	
aromatische kwst.							-	
minerale olie	+++	1.200	-		-		-	
naftaleen	-		-		-		-	
somparameter EOX		1,5		0,17		0,17		

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
- ≤ streefwaarde
- + > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
- ++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
- +++ > interventiewaarde
- * naftaleen in grond getoetst als PAK 10 (VROM)

gehalten in grond in mg/kg d.s.; gehalten in het grondwater in µg/l

8.3 Interpretatie

In de puin- en verbrandingsresten houdende toplaag van de vaste bodem (MM1) zijn sterk verhoogde gehalten aan zink en minerale olie aangetoond. Gelet op de fractieverdeling van de oliesoort, voornamelijk fractie C₂₂ – C₄₀, is sprake van een zware oliesoort, zoals afgewerkte olie of hydraulische olie. Tevens zijn matig verhoogde gehalten aan koper en lood gemeten. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, nikkel en PAK aangetoond en is EOX gemeten. Verhoogde EOX-gehalten hangen samen met de aanwezigheid van niet vluchtige organohalogenverbindingen, zoals onder andere polychloorbifenylen, organochloorpesticiden, chloorbenzenen en chloorfenolen. Conform de memo van het Ministerie van VROM d.d. 15 mei 2000 dient nader onderzoek te worden verricht naar welke van de genoemde verbindingen het verhoogde EOX-gehalte veroorzaken bij een EOX-gehalte vanaf 0,3 mg/kg d.s.

De licht tot sterk verhoogde gehalten aan verontreinigingen kunnen zowel samenhangen met de aangetroffen puin- en verbrandingsresten in de toplaag van de vaste bodem ter plaatse als met de voormalige activiteiten die op het terrein ter plaatse hebben plaatsgevonden. De sterk verhoogde gehalten aan zink en minerale olie en de matig verhoogde gehalten aan koper en lood vormen aanleiding een nader of aanvullend bodemonderzoek te verrichten teneinde de ernst en omvang van de verontreiniging nader vast te stellen.

In de puin- en verbrandingsresten houdende toplaag van de vaste bodem (MM2) zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetoond. Tevens is EOX gedetecteerd. Conform de NEN 5740 dient nader onderzoek te worden verricht naar welke van de genoemde verbindingen het verhoogde EOX-gehalte veroorzaken. Het gehalte is echter dermate laag dat het onwaarschijnlijk wordt geacht dat voor één van de genoemde individuele verbindingen de toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt overschreden. De licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK kunnen zowel samenhangen met de aangetroffen puin- en verbrandingsresten in de toplaag van de vaste bodem ter plaatse als met de voormalige activiteiten die op het terrein ter plaatse hebben plaatsgevonden.

In de puin- en verbrandingsresten houdende ondergrond van de vaste bodem (MM3) is een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood, nikkel en PAK aangetoond. Tevens is EOX gedetecteerd. Conform de NEN 5740 dient nader onderzoek te worden verricht naar welke van de genoemde verbindingen het verhoogde EOX-gehalte veroorzaken. Het gehalte is echter dermate laag dat het onwaarschijnlijk wordt geacht dat voor één van de genoemde individuele verbindingen de toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt overschreden. De licht tot matig verhoogde gehalten aan verontreinigingen kunnen zowel samenhangen met de aangetroffen puin- en verbrandingsresten in de toplaag van de vaste bodem ter plaatse als met de voormalige activiteiten die op het terrein ter plaatse hebben plaatsgevonden. Het matig verhoogd gehalte aan zink vormt aanleiding een nader of aanvullend bodemonderzoek te verrichten teneinde de ernst en omvang van de verontreiniging nader vast te stellen.

In het grondwater ter plaatse (Pb8) zijn geen verhoogde gehalten aan verontreinigingen gedetecteerd.

9

AANVULLEND ONDERZOEK

Naar aanleiding van de sterk verhoogde gehalte aan zink en minerale olie en de matig verhoogde gehalten aan koper en lood in de puin- en verbrandingsresten houdende toplaag van de vaste bodem (MM1) zijn de monsters 2A t/m 4A waaruit het grondmengmonster is opgebouwd aanvullend geanalyseerd op de aanwezigheid van koper, lood, zink en minerale olie. Tevens is op de puin- en verbrandingsresten houdende toplaag van de vaste bodem (MM3) een heranalyse uitgevoerd op de aanwezigheid van zink.

De resultaten van de analyses op de aanwezigheid van koper, lood, zink en minerale olie zijn weergegeven in onderstaande tabel 5.

Tabel 5: Toetsingsresultaten grond

monster meter -mv	Grond							
	2A 0.05-0.3		3A 0.0-0.5		4A 0.0-0.5		MM3 0.5-1.0 & 1.0-1.5	
bijmenging	-		-		-			
metalen								
koper	+++	130	+	18	+	38		
lood	+++	570	-		+	160		
zink	+++	540	+	60	++	300	+	100
minerale olie	+++	2.700	-		+	130		

Verklaring van tekens: niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 - ≤ streefwaarde
 + > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
 ++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
 +++ > interventiewaarde
 gehalten in grond in mg/kg d.s.; gehalten in het grondwater in µg/l

Uit de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek blijkt dat in de puin- en verbrandingsresten houdende toplaag van de vaste bodem (monster 2A: grondlaag van 0,05 tot 0,3 meter –mv) sterk verhoogde gehalten aan koper, lood, zink en minerale olie zijn aangetoond.

In de puin- en verbrandingsresten houdende toplaag van de vaste bodem (monster 3A: grondlaag van 0,0 tot 0,5 meter –mv) zijn licht verhoogde gehalten aan koper en zink gedetecteerd.

In de puin- en verbrandingsresten houdende toplaag van de vaste bodem (monster 4A: grondlaag van 0,0 tot 0,5 meter –mv) is een matig verhoogd gehalte aan zink gemeten. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan koper, lood en minerale olie gedetecteerd.

Uit de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek blijkt eveneens dat in de puin- en verbrandingsresten houdende ondergrond van de vaste bodem (MM3) het matig verhoogde gehalte aan zink niet meer is aangetoond.

De matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper, lood, zink en minerale olie in de puin- en verbrandingsresten houdende toplaag van de vaste bodem (monster 2A: grondlaag van 0,05 tot 0,3 meter –mv en monster 4A: grondlaag van 0,0 tot 0,5 meter –mv) vormen aanleiding een nader bodemonderzoek te verrichten teneinde de ernst en omvang van de verontreiniging nader vast te stellen.

10

NADER BODEMONDERZOEK

Naar aanleiding van de matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper, lood, zink en minerale olie in de puin- en verbrandingsresten houdende toplaag van de vaste bodem (monster 2A: grondlaag van 0,05 tot 0,3 meter –mv en monster 4A: grondlaag van 0,0 tot 0,5 meter –mv) is een nader onderzoek uitgevoerd. Derhalve zijn in totaal twaalf boringen verricht tot een diepte van circa 1,0 meter –mv en tot minimaal een halve meter in de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond (B9 t/m B20) teneinde de aangetoonde verontreiniging in horizontale en vertikale richting nader in kaart te brengen.

In totaal zijn zestien grondmonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van koper, lood, zink en minerale olie. Tevens zijn twee grondmonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van zink. Voor het berekenen van de streef- en interventiewaarden is van één grondmonsters tevens de gehalten aan organisch stof bepaald.

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is minimaal tot het diepste punt van de boringen, circa 2,0 meter –mv, opgebouwd uit (zandige) klei. Ter plaatse van de boringen B9 en B11 is de bodem van circa 0,5 à 0,6 tot 1,0 meter –mv opgebouwd uit (kleinig) zand. Boring B17 bestaat geheel uit matig grof zand. Ter plaatse van alle boringen, behalve boring B20, zijn wisselend van circa 0,0 tot circa 1,5 meter –mv puin- en/of verbrandingsresten (kooltjes) aangetroffen. Boring B19 is gestaakt op een diepte van 0,4 meter –mv wegens de aanwezigheid van een ondoordringbare puinlaag. Ter plaatse van de boring B9 en B12 is van respectievelijk circa 0,3 tot 0,6 meter –mv en circa 0,05 tot 0,15 meter –mv een puinlaag aanwezig. De puinlaag is beschouwd als verharding en is derhalve niet meegenomen in dit onderzoek. Ter plaatse van de boringen B9 t/m B13 is een tegel- of grindverharding aanwezig met hieronder een zandlaag met een dikte van circa 10 à 85 centimeter. De pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn opgenomen in bijlage 4. De pH en de Ec hebben een, voor deze regio, normale waarde.

De resultaten van de analyses ten behoeve van de horizontale afperking op de aanwezigheid van koper, lood, zink en minerale olie zijn weergegeven in onderstaande tabellen 6 & 7.

Tabel 6: Toetsingsresultaten grond

monster meter –mv	Grond									
	9A 0,05-0,3		10A 0,05-0,5		11A 0,05-0,5		12A 0,15-0,5		13A 0,05-0,5	
bijmenging/geur	puin, kooltjes		puin, kooltjes		puin, kooltjes		puin, kooltjes		puin	
metalen										
koper	+	69	++	110	-		-			
lood	+++		+++	540	+	88	-			
zink	+++	620	+++	660	+	180	-		+++	410
minerale olie	+	420	+	510	-		-			

Tabel 7: Toetsingsresultaten grond

monster meter –mv	Grond									
	14A 0,0-0,5		15A 0,15-0,5		16A 0,05-0,5		18A 0,0-0,5		20A 0,05-0,5	
bijmenging/geur	puin, kooltjes		puin, kooltjes		puin, kooltjes		puin, kooltjes		-	
metalen										
koper			-		+	66	-		-	
lood				83	+++	1.800	-		+	57
zink	-		+	140	+++	830	+	140	+	130
minerale olie			-		+++	2.600	+	120	+	140

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
- ≤ streefwaarde
- + > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
- ++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
- +++ > interventiewaarde

gehalten in grond in mg/kg d.s.

Uit de resultaten van het nader bodemonderzoek blijkt dat in de puin- en verbrandingsresten houdende toplaag van de vaste bodem (monster 9A: grondlaag van 0,05 tot 0,3 meter –mv) sterk verhoogde gehalten aan lood en zink zijn aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan koper en minerale olie gemeten.

In de puin- en verbrandingsresten houdende toplaag van de vaste bodem (monster 10A: grondlaag van 0,05 tot 0,5 meter –mv) zijn sterk verhoogde gehalten aan lood en zink aangetoond. Tevens zijn een matig verhoogd gehalte aan koper en een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

In de puin- en verbrandingsresten houdende toplaag van de vaste bodem (monster 11A: grondlaag van 0,05 tot 0,5 meter –mv) zijn licht verhoogde gehalten aan lood en zink gedetecteerd.

In de puin- en verbrandingsresten houdende toplaag van de vaste bodem (monster 12A: grondlaag van 0,15 tot 0,5 meter –mv) zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gedetecteerd.

In de puinhoudende toplaag van de vaste bodem (monster 13A: grondlaag van 0,05 tot 0,5 meter –mv) is een sterk verhoogd gehalte aan zink gemeten.

In de puin- en verbrandingsresten houdende toplaag van de vaste bodem (monster 14A: grondlaag van 0,0 tot 0,5 meter –mv) is geen verhoogd gehalte aan zink gemeten.

In de puin- en verbrandingsresten houdende toplaag van de vaste bodem (monster 15A: grondlaag van 0,15 tot 0,5 meter –mv) zijn licht verhoogde gehalten aan lood en zink gedetecteerd.

In de puin- en verbrandingsresten houdende toplaag van de vaste bodem (monster 16A: grondlaag van 0,05 tot 0,5 meter –mv) zijn sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en minerale olie aangetoond. Tevens is een licht verhoogd gehalte aan koper gemeten.

In de puin- en verbrandingsresten houdende toplaag van de vaste bodem (monster 18A: grondlaag van 0,0 tot 0,5 meter –mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zink en minerale olie gedetecteerd.

In de puin- en verbrandingsresten houdende toplaag van de vaste bodem (monster 20A: grondlaag van 0,05 tot 0,5 meter –mv) zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink en minerale olie gedetecteerd.

De resultaten van de analyses ten behoeve van de horizontale afperking op de aanwezigheid van koper, lood, zink en minerale olie zijn weergegeven in onderstaande tabellen 8 & 9.

Tabel 8: Toetsingsresultaten grond

	Grond							
monster meter –mv	2B 0,6-1,0		13B 0,5-1,0		16B 0,5-0,75		16C 0,75-1,0	
bijmenging	puin, kooltjes		-		puin		puin, kooltjes	
metalen								
koper	-		-		+++	160	++	150
lood	-		+	89	+++	650	+++	470
zink	-		++	160	+++	950	++	470
minerale olie	-		+	120	++	1.500	++	1.200

Tabel 9: Toetsingsresultaten grond

	Grond							
monster meter –mv	16D 1,0-1,25		16E 1,25-1,5		16F 1,5-1,75		16G 1,75-2,0	
bijmenging	puin		puin		-		-	
metalen								
koper	++	110	+	65	-		+	36
lood	++	320	+	220	+	180	+	100
zink	++	400	+	240	+	170	+	130
minerale olie	+	740	+	630	+	100	+	300

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
- ≤ streefwaarde
- + > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
- ++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
- +++ > interventiewaarde

gehalten in grond in mg/kg d.s.

Ten behoeve van de verticale afperking zijn in de puin- en verbrandingsresten houdende ondergrond van de vaste bodem (monster 2B: grondlaag van 0,6 tot 1,0 meter –mv) zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gedetecteerd.

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond van de vaste bodem (monster 13B: grondlaag van 0,5 tot 1,0 meter –mv) is een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan lood en minerale olie gedetecteerd.

In de puinhoudende ondergrond van de vaste bodem (monster 16B: grondlaag van 0,5 tot 0,75 meter –mv) zijn sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en zink gemeten. Tevens is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie gedetecteerd.

In de puin- en verbrandingsresten houdende ondergrond van de vaste bodem (monster 16C: grondlaag van 0,75 tot 1,0 meter –mv) is een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten. Tevens zijn matig verhoogde gehalten aan koper, zink en minerale olie gedetecteerd.

In de puinhoudende ondergrond van de vaste bodem (monster 16D: grondlaag van 1,0 tot 1,25 meter –mv) zijn matig verhoogde gehalten aan koper, lood en zink gemeten. Tevens is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gedetecteerd.

In zowel de puinhoudende ondergrond van de vaste bodem (monster 16E: grondlaag van 1,25 tot 1,5 meter –mv) als de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond van de vaste bodem (monster 16F: grondlaag van 1,5 tot 1,75 meter –mv) en de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond van de vaste bodem (monster 16G: grondlaag van 1,75 tot 2,0 meter –mv) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, lood, zink en minerale olie aangetoond.

Gesteld kan worden dat op basis van de huidige gegevens ter plaatse van de onderzoekslokatie maximaal 20 m³ sterk met koper, lood, zink en minerale olie verontreinigde grond aanwezig is (11 m × 3,5 m × 0,5 m). De interventiewaardecontour kan op basis van de huidige gegevens worden vastgesteld. Geconcludeerd kan worden dat, ons inziens, geen sprake is van een saneringsnoodzaak. Opgemerkt dient te worden dat niet geheel uitgesloten kan worden dat onder de aanwezige bebouwing (werkplaats) een verontreiniging aanwezig die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Aanbevolen wordt om bij een verbouwing ter plaatse van de onderzoekslokatie de eventueel vrijkomende grond, onder milieukundige begeleiding, te ontgraven en af te voeren naar een erkende grondreinigingsinstallatie.

11

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend, aanvullend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Geldersestraat 61 te Geldermalsen blijkt dat de vaste bodem sterk verontreinigd is met koper, lood, zink en minerale olie. Na separate analyse van de deelmonsters blijkt dat in twee van de onderzochte grondmonsters matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper, lood, zink en minerale olie zijn aangetoond. Naar aanleiding van de matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper, lood, zink en minerale olie in de puin- en verbrandingsresten houdende toplaag van de vaste bodem is een nader onderzoek uitgevoerd teneinde de aangetoonde verontreiniging in horizontale en verticale richting nader in kaart te brengen. Het grondwater ter plaatse is niet (noemenswaardig) verontreinigd met de onderzochte parameters. De uitvoering van nader of aanvullend onderzoek is hiervoor, ons inziens, niet zinvol.

Gesteld kan worden dat op basis van de huidige gegevens ter plaatse van de onderzoekslokatie maximaal 20 m³ sterk met koper, lood, zink en minerale olie verontreinigde grond aanwezig is (11 m × 3,5 m × 0,5 m). De interventiewaardecontour kan op basis van de huidige gegevens worden vastgesteld. Geconcludeerd kan worden dat, ons inziens, geen sprake is van een saneringsnoodzaak. Opgemerkt dient te worden dat niet geheel uitgesloten kan worden dat onder de aanwezige bebouwing (werkplaats) een verontreiniging aanwezig die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Aanbevolen wordt om bij een verbouwing ter plaatse van de onderzoekslokatie de eventueel vrijkomende grond, onder milieukundige begeleiding, te ontgraven en af te voeren naar een erkende grondreinigingsinstallatie.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de lokatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

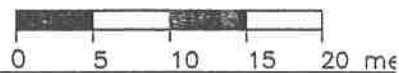
12

REFERENTIES

1. NEN 5740, oktober 1999. Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek [13.080.01]. NNI, Delft.
2. KIWA N.V. Certificatie en Keuringen, 1994. Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij bodemonderzoek. KIWA N.V., Rijswijk. KIWA BRL-K907/01, 1994-06-01.
3. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 1999. Leidraad bodembescherming, 14^e aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
4. Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering, 4 februari 2000, nummer DBO/1999226863.



LEGENDA



Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

— ontgravingscontour

- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- ⊙ Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- ⊕ Boring met peilbuis



Tekening : 01.4861	Schaal : 1:500
Datum : 26-11-2001	Tekenaar : MV
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A4
 Onderdeel : Geldersestraat 61 te Geldermalsen Projectcode : 4861	

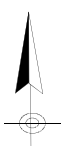
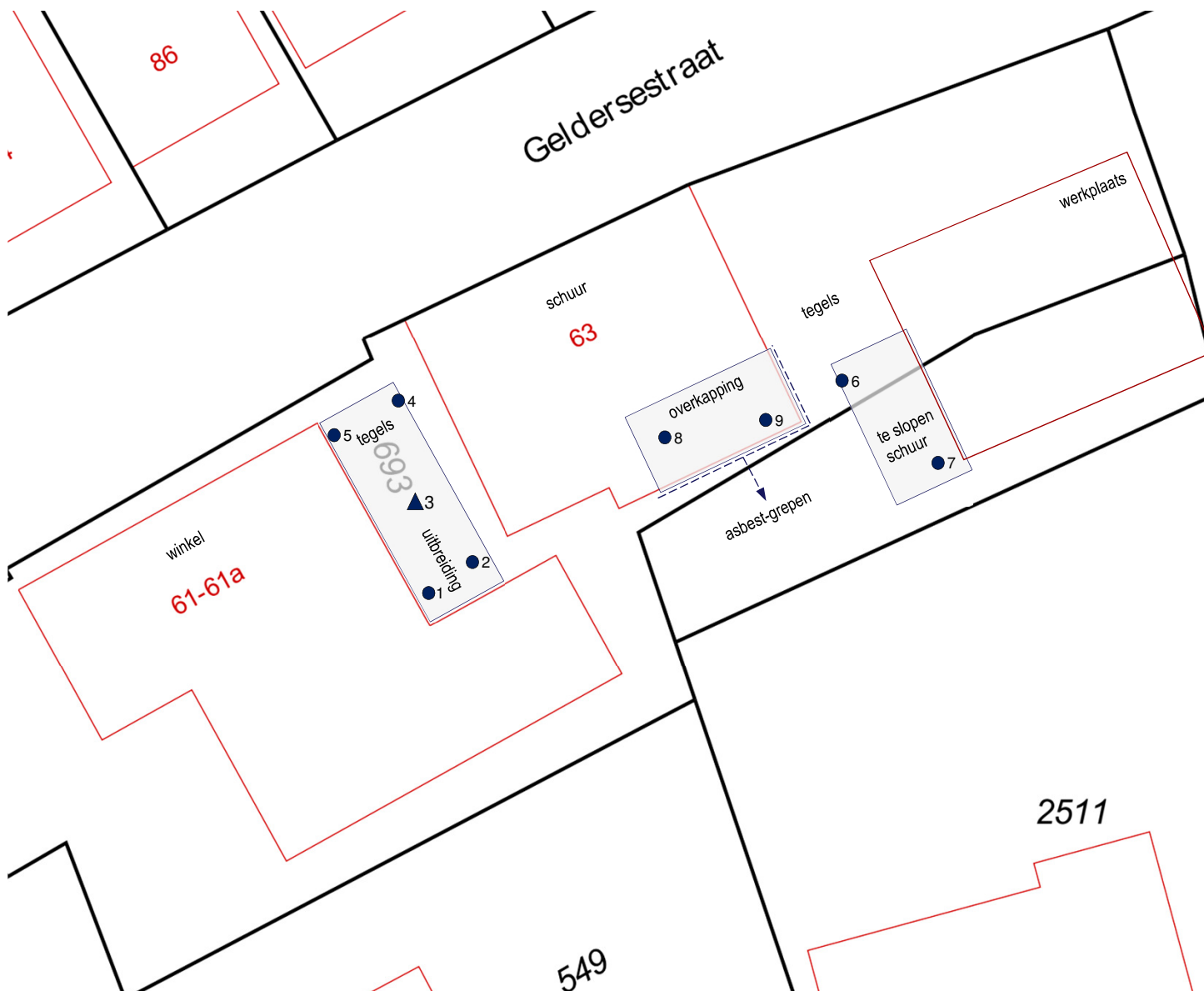
bijlage E



situatieschets

boorpunten

Geldersestraat Geldermalsen



- 2 boring
- ▲ 1 peilbuis

 Linge Milieu poppenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558	
opdrachtgever:	schaal: 1 : 250
dhr C. van Zuijlen Geldermalsen	formaat: A4
	project: bodemonderzoek
omschrijving:	tekeningnummer: T01
Geldersestraat 61 Geldermalsen	projectnummer: 19-2103
	datum : 30 oktober 2019