

**NADER BODEMONDERZOEK
GROENEWEG 31
TE BUURMALSEN**

Opdrachtgever

M.C.M.M. Zomerdijk
Groeneweg 31
4197 HD Buurmalsen

Opdrachtnemer

LAWIJN Advies & Management
Dijnselburgerlaan 1-4a
3705 LP Zeist

Telefoonnr. : 030 - 699 19 39
Telefaxnr. : 084 - 723 78 19
e-mail : info@lawijnadvies.nl

Rapport

Kenmerk : 22.4767-A1
Datum : 18 juli 2022

Opsteller / projectleider
dhr. ing. H. (Herman) van Wijngaarden



Kwaliteitscontrole:
mw. drs. ing. F. (Erica) Broeder



KWALITEITSVERKLARING

LAWIJN Advies & Management verricht bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000. Het bedrijf is hiervoor gecertificeerd volgens ISO 9001 en BRL SIKB 2000 (Protocollen 2001, 2002 en 2018). De werkzaamheden zijn op basis van dit certificatieschema uitgevoerd door (een) erkende veldwerker(s). Er hebben geen afwijkingen op het certificatieschema plaatsgevonden. LAWIJN Advies & Management is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De projectleider en veldwerker(s) verklaren dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd. Bij eventuele klachten op de uitvoering van de activiteiten binnen de reikwijdte van het kwaliteitsmanagementsysteem dient de opdrachtgever zich in eerste instantie te wenden tot LAWIJN Advies & Management en in tweede instantie tot de certificerende instelling.



INHOUD**blz.**

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische gegevens	3
2.3	Gegevens bodemonderzoek	3
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.5	Hypothese en onderzoeksstrategie	4
3	UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	5
3.1	Algemeen.....	5
3.2	Veldwerk	5
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	5
3.4	Monster- en analysesselectie	6
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	8
4.1	Algemene begrippen en toetsingskader.....	8
4.2	Onderzoek verontreiniging zink.....	9
4.3	Asbest.....	10
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	11
5.1	Conclusies	11
5.2	Aanbevelingen	12

TABELLEN

blz.

1. Geohydrologisch overzicht.....	3
2. Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen.....	6
3. Overzicht van grondmonsters en analyses zink	6
4. Overzicht van mengmonsters en analyses asbest	7
5. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten zink (mg/kg d.s.)	9
6. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten asbest (mg/kg d.s.)	10

BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart en kadastrale kaart met ligging onderzoekslocatie
- 2 Situatietekening onderzoekslocatie
- 3 Beschrijving boorprofielen
- 4 Analyserapporten
- 5 Toetsing analyseresultaten aan normen Wet bodembescherming
- 6 Historische bodeminformatie omgevingsdienst Rivierenland
- 7 Foto's onderzoekslocatie

1 INLEIDING

Op de locatie Groeneweg 31 te Buurmalsen is in opdracht van mevrouw M. Zomerdijk te Buurmalsen een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd volgens NEN5707 / NTA5755.

De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de voorgenomen wijziging van het gebruik van de locatie, en de bij voorgaand onderzoek plaatselijk aangetroffen verontreinigingen met zink en asbest in de bovenlaag van de locatie.

Het doel van het bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de verspreiding en de omvang van de verontreiniging met zink in de grond, om vast te kunnen stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, alsook het verkrijgen van inzicht in de gehalten en de mogelijke verspreiding van de verontreiniging met asbest in de bovenlaag van de locatie.

Leeswijzer

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek, met een samenvatting van de resultaten van het voorgaand onderzoek, aan de orde. Vervolgens worden de onderzoekstrategie en de uitvoering van het bodemonderzoek beschreven. Ten slotte komen, na de presentatie van de resultaten van het onderzoek en een interpretatie van deze resultaten, de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek aan bod.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is verricht volgens de NEN 5725 richtlijn, aan de hand van een locatiebezoek, een interview met de huidige eigenaar, en archiefgegevens van de gemeente West Betuwe / omgevingsdienst Rivierenland en de provincie Gelderland.

In onderstaande paragrafen zijn de verkregen gegevens samengevat beschreven.

2.1 Locatiegegevens

Adres (postcode) : Groeneweg 31, Buurmalsen (4197HD)
Gemeente : West Betuwe
Kadastrale gegevens : gemeente Geldermalsen, sectie M, nummer 103
Eigenaar : M.C.M.M. Zomerdijk
Gebruik : voormalig bedrijfsgebouw, erf
Coördinaten : X - 148.110 Y - 433.750
Oppervlakte planlocatie : circa 850 m²

In bijlage 1 zijn een topografische en kadastrale kaart met de ligging van de locatie opgenomen.

Ligging en gebruik

De locatie is gelegen in een buitengebied aan de westzijde van Buurmalsen. De locatie is aan de noordzijde ontsloten op de Groeneweg.

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van het gebruik van de percelen in de omgeving.

Noordzijde	openbare weg (Groeneweg)
Oostzijde	woonkavel (Groeneweg 29)
Zuidzijde	grasveld, landbouwgrond
Westzijde	woonkavel (Groeneweg 33)

Indeling locatie

Het voormalige bedrijfsgebouw is gesitueerd op het oostelijk gedeelte van de locatie. Aan de westzijde van de locatie bevindt zich het bestaande woonhuis. Het terreindeel tussen het woonhuis en het voormalige bedrijfsgebouw is in gebruik als tuin en terras. Het oude bedrijfsgebouw wordt momenteel in meerdere delen (ruimtes) verhuurd als stalling- en opslagruimte.

De vloer van het oostelijk gedeelte van het oude bedrijfsgebouw is verhard met beton. De vloer van het westelijk gedeelte van het oude bedrijfsgebouw is verhard met tegels. De terreinstroken aan de noordzijde en de zuidoostzijde van het bedrijfsgebouw zijn verhard met een open puinverharding. De terreinstrook aan de noordoostzijde van het gebouw is verhard met split (steenslag).

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen. In bijlage 7 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

Asbest

De wanden van het voormalige bedrijfsgebouw bestaan uit baksteen, hout en kunststof golfplaten. De dakbedekking bestaat van oudsher uit asbest golfplaten. De dakbedekking op het zuidelijk gedeelte van het bedrijfsgebouw is vervangen door metalen profielplaten. De dakbedekking op het noordelijk gedeelte van het gebouw bestaat nog uit golfplaten. Langs de noordelijke dakrand bevindt zich een dakgoot. Langs de zuidelijke dakrand is geen dakgoot aanwezig.

2.2 Historische gegevens

Voor een overzicht van de historische gegevens wordt verder verwezen naar de rapportage van het voorgaand verkennend bodemonderzoek op de locatie (Lawijn, kenmerk: 21.4464-A1, juli 2021). De inrichting van de locatie is nadien niet gewijzigd.

2.3 Gegevens bodemonderzoek

Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente West Betuwe (regio Rivierenland) ligt de onderzoekslocatie in zone 'Buitengebied'. Voor deze zone is bekend dat in de bovengrond diffuse licht verhoogde gehalten PCB en PAK kunnen voorkomen, en in de ondergrond licht verhoogde gehalten PCB.

Volgens de indeling op de boomgaardenkaart van de gemeente West Betuwe / Omgevingsdienst Rivierenland is de locatie gedeeltelijk gelegen binnen een zone met voormalige boomgaarden.

Voorgaand bodemonderzoek

In juli 2021 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de voorgenomen herinrichting van de locatie (Lawijn, kenmerk: 21.4464-A1).

Tijdens het bodemonderzoek zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met cadmium, koper, lood, minerale olie, PCB, PAK, DDD, DDE en DDT geconstateerd, alsmede lokaal een sterke verontreiniging met zink. Zintuiglijk is bijmenging van sporen puin, grind en kolengruis waargenomen. In de verharde toplaag op de terreinstrook aan de oostzijde van het voormalige bedrijfsgebouw is aanwezigheid van stukjes asbesthoudend materiaal waargenomen (golfplaat, hechtgebonden). In de ondergrond van de locatie is een lichte verontreiniging met zink aangetroffen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

De historische bodeminformatie van de omgevingsdienst Rivierenland is in bijlage 6 opgenomen.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De geohydrologische opbouw van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, is in onderstaande tabel weergegeven. De gegevens zijn afkomstig van de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatie-rapport Tiel, kaartblad 39 West (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1977).

Tabel 1 Geohydrologisch overzicht

Typering	Ligging in meters t.o.v. NAP	Lithologie	Formatie
deklaag	+3 tot - 8	klei, veen, leemhoudend zand	Betuwe
1 ^e watervoerend pakket	- 8 tot - 50	(grindhoudende) matig fijne tot grove zanden	Kreftenheye, Urk, Sterksel
1 ^e scheidende laag	- 50 tot - 80	klei, leem, slibhoudende fijne zanden	Kedichem
2 ^e watervoerend pakket	beneden - 80 m	(grindhoudende) matig fijne tot grove zanden	Harderwijk, Tegelen, Maassluis

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket heeft een westelijke richting.

Volgens de Omgevingsverordening van de provincie Gelderland (dec. 2018) ligt de onderzochte locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Hypothese

De tijdens het verkennend bodemonderzoek aangetroffen verontreiniging met zink en de stukjes asbesthoudend plaatmateriaal in de bovenlaag kunnen mogelijk worden gerelateerd aan de herkomst en samenstelling van het toegepaste verhardingmateriaal op het oostelijk gedeelte van de locatie.

De kwaliteit van de bovenlaag van de afwateringzone onder de zuidelijke dakrand van het oude bedrijfsgebouw is, vanwege het ontbreken van een dakgoot, verdacht voor verontreiniging met asbest. Vanwege de toegang via het buurperceel is deze terreinstrook niet in het voorgaand onderzoek betrokken.

Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie is vastgesteld aan de hand van de richtlijnen van het protocol NTA5755 / NEN5707. Het onderzoek ter plaatse van de verdachte deellocaties is gericht op de verdachte bodemlagen en de potentieel verontreinigende stoffen. Het opgeboorde materiaal wordt per te onderscheiden laag bemonsterd, in trajecten van maximaal 0.5 meter.

Voor het onderzoek van de verontreiniging met asbest in de bovenlaag zullen verspreid over de verharde terreinstrook aan de noordzijde en de oostzijde van het bedrijfsgebouw drie inspectiesleuven worden uitgevoerd.

Voor de afperking van de verontreiniging met zink zullen boringen worden uitgevoerd met een tussenafstand van 7 meter (basisraster). Voor het inpandig onderzoek zullen ook drie betonboringen worden verricht in het oostelijk gedeelte van het bedrijfsgebouw. Vanwege de verhuur van delen van het gebouw zijn enkele ruimtes niet toegankelijk. De afstand tussen de boringen is hierdoor plaatselijk iets groter (circa 10 meter). Wanneer een omvangrijke verspreiding van de sterke verontreiniging in de grond wordt vastgesteld (geval van ernstige bodemverontreiniging), zal tevens onderzoek van het grondwater worden uitgevoerd.

Voor het onderzoek van de druppelzone aan de zuidzijde van het bedrijfsgebouw zullen verspreid over de lengte van het bedrijfsgebouw drie ondiepe inspectiegaten worden uitgevoerd onder de dakrand.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de uit te voeren werkzaamheden en analyses.

Tabel 2 Onderzoekstrategie.

Onderdeel	Veldwerk / Aantal boringen				Chemisch onderzoek		Opmerkingen
	Beton / asfalt	tot 0.5 m -mv	tot 1.5 m -mv	met peilbuis	Grond	Grondwater	
Verontreiniging met zink (oostelijk terreindeel)	3	-	8	(*A)	4x Zn 4x LOS	(*A)	4 boringen t.p.v. buitenterrein, 4 boringen inpandig
Verontreiniging met asbest (oostelijk terreindeel)	-	3 (*B)	-	-	3x ASB	-	2 inspectiesleuven aan oostzijde van gebouw, 1 inspectiesleuf aan noordzijde van gebouw
Terreinstrook zuidelijke dakrand (ca. 40 m ¹)	-	3 (*C)	-	-	1x ASB	-	verkennend onderzoek

mv / gws maaiveld / grondwaterspiegel.

(*A) in geval van ernstige verontreiniging in de grond (volume > 25 m³) aanvullend onderzoek van het grondwater.

(*B) inspectiesleuf in bovenlaag (200 x 30 cm), met boring tot 0.5 m in ongeroerde onderlaag.

(*C) ondiep inspectiegat (laagdikte 10 cm), met boring tot 0.5 m in ongeroerde onderlaag.

ASB asbest in fijne fractie (< 20 mm), optioneel analyse grove fractie.

Zn zink.

LOS lutum / organische stof.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek, en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NPR-normen bij bodemonderzoek (BRL2000). Bij het veldwerk is het opgeboorde materiaal beoordeeld op samenstelling, en is gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen.

3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 19 en 20 mei en 17 juni 2022, door de voor BRL SIKB 2000 erkende boormeester J.R. den Boer. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal 15 boringen / inspectiegaten uitgevoerd op de locatie:

- vier inspectiesleuven op het oostelijk gedeelte van de locatie (nummers 11 t/m 14), waarvan één sleuf inpandig (nummer 14);
- acht boringen op het oostelijk gedeelte van de locatie (nummers 21 t/m 28), waarvan vier boringen inpandig (nummers 24 t/m 27);
- drie inspectiegaten onder de zuidelijke dakrand van het bedrijfsgebouw (nummers 31 t/m 33).

Op het maaiveld van de onderzoekslocatie zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. Vanwege begroeiing met gras was het maaiveld aan de noordzijde en de oostzijde van het bedrijfsgebouw niet vrij zichtbaar. Inpandig is in een ingesloten laag in de betonvloer in het oostelijk gedeelte van het bedrijfsgebouw aanwezigheid van asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen (boring 24). In verband met deze waarneming is besloten om aanvullend ook een inspectiesleuf uit te voeren in het bedrijfsgebouw, direct ten westen van de betonvloer (SL14).

Het opgeboorde materiaal is bemonsterd in trajecten van circa 0.5 meter. De boringen in de bovengrond zijn verricht met een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte grindboor. Voor de bemonstering van de ondergrond is gebruik gemaakt van een ongelakte Edelmanboor. De plaatsen van de boringen / inspectiegaten worden weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Grond

De bovengrond van de locatie bestaat uit zwak humeuze, zwak tot matig zandige klei. In de ondergrond, vanaf 0.3 à 0.7 meter beneden maaiveld, wordt humusarme zwak zandige tot uiterst siltige klei aangetroffen, dat op een diepte 0.8 à 1.0 meter beneden maaiveld overgaat in humusarm siltig (matig) fijn zand. Voor een nadere beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monsternamen, wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

De in milieuhygiënisch opzicht aan het bodemmateriaal zintuiglijk waargenomen bijzonderheden worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2 Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boring / inspectiegat	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
11 *	0,70	0,00 - 0,25	uiterst puinhoudend, 89 st. plaatmateriaal (2,6 kg)
12 *	0,70	0,05 - 0,25	sporen puin, sporen grind
13 *	0,70	0,00 - 0,20	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend
14 *	0,70	0,10 - 0,30	sporen puin, sporen beton
21	1,20	0,00 - 0,20	uiterst puinhoudend
23	1,20	0,00 - 0,20	uiterst puinhoudend, sporen grind
24	1,20	0,10 - 0,15	resten plaatmateriaal (ingesloten in vloer)
		0,15 - 0,20	beton
27	1,20	0,10 - 0,30	sporen puin
28	2,00	0,05 - 0,30	sporen puin, sporen grind
31 *	0,60	0,00 - 0,10	matig puinhoudend
32 *	0,60	0,00 - 0,10	matig puinhoudend
33 *	0,60	0,00 - 0,10	zwak puinhoudend, sporen aardewerk
		0,10 - 0,60	sporen puin, sporen grind

* inspectiesleuf / -gat

3.4 Monster- en analysesselectie

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door de milieulaboratoria Eurofins Analytico en Eurofins Acmaa. Beide laboratoria zijn gecertificeerd door de 'Raad voor Accreditatie' (RvA). De voorbehandeling van de analysemonsters is uitgevoerd volgens AS3000.

Onderzoek zink

Voor de bepaling van de verspreiding van de verontreinigingen met zink in de grond zijn in totaal vier grondmonsters geanalyseerd. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen.

Tabel 3 Overzicht van grondmonsters en analyses zink

Monstercode	Deelmonsters	Analyses		Motivering / Opmerkingen
		Zn	LOS	
B21 (0.2-0.5)	21 (0,20 - 0,50)	#	#	monsters van bovengrond t.b.v. bepaling horizontale verspreiding verontreiniging
B22 (0.1-0.5)	22 (0,10 - 0,50)	#	#	
B24 (0.2-0.5)	24 (0,20 - 0,50)	#	#	
B28 (0.3-0.8)	28 (0,30 - 0,80)	#	#	monster van ondergrond t.b.v. bepaling verticale verspreiding verontreiniging

#: Geanalyseerde pakketten/parameters

Zn zink

LOS Lutum / Organische stof

Onderzoek asbest

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de monsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden, ten behoeve van het onderzoek op asbest.

Tabel 4 Overzicht van mengmonsters en analyses asbest

Monstercode	Deelmonsters				Opmerkingen
		ASBf	ASBv	ASBm	Analyses
SL11 (0.0-0.25)	11 (0,00 - 0,25)	#	#		monster van geroerde verhardinglaag in toplaag, aan zuidoostzijde van locatie; uiterst puinhoudend, 89 st. plaatmateriaal (2,6 kg)
SL12 (0.05-0.25)	12 (0,05 - 0,25)	#			monster van bovengrond onder dunne splitlaag op noordoostelijk gedeelte van locatie; visueel geen asbestverdachte bestanddelen
SL14 (0.1-0.3)	14 (0,10 - 0,30)	#			monster van zwak geroerde laag in bovengrond t.p.v. bedrijfsgebouw; sporen puin, sporen grind, visueel geen asbestverdachte bestanddelen
BR24 (0.1-0.15)	24 (0,10 - 0,15)			#	monster van asbestverdacht materiaal (ingesloten tussen betonvloer)
MMA; GT31 t/m 33 (0.0-0.1)	31 (0,00 - 0,10) 32 (0,00 - 0,10) 33 (0,00 - 0,10)	#			monsters van druppelzone onder zuidelijke dakrand van bedrijfsgebouw; zandige klei, zwak tot matig puinhoudend, visueel geen asbestverdachte bestanddelen

geanalyseerd
 ASBf analyse asbest fijne fractie ≤ 20 mm (NEN5898)
 ASBv materiaalverzamelmonster grove fractie > 20 mm (NEN5896)
 ASBm asbest materiaalmonster

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, dienen de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters te worden getoetst aan normen zoals deze zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Per 1 juli 2013 is de Circulaire bodemsanering 2013 in werking getreden. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn opgenomen als bijlage 1 in de Circulaire.

Streefwaarden (grondwater en grond) / Achtergrondwaarden (grond; AW2000)

Indien het concentratieniveau kleiner of gelijk is aan de streefwaarden / achtergrondwaarden is sprake van een duurzame bodemkwaliteit waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier niet zijn verminderd. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarde / achtergrondwaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als licht verontreinigd.

Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek / Tussenwaarde

Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is als volgt gedefinieerd:

- in grond: de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde;
- in grondwater: de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde.

Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe een noodzaak tot nader onderzoek. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van deze toetsingswaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als matig verontreinigd.

Interventiewaarden

Interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als sterk verontreinigd.

Voor de parameter barium is per 1 april 2009 alleen een interventiewaarde van kracht, specifiek voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Deze asbestnorm is ook van toepassing voor bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

De vastgestelde normwaarde geldt voor het gewogen asbestgehalte. De toetsing van het gewogen asbestgehalte dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg d.s.}$$

Chrysotiel (wit asbest) betreft serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (hoofdzakelijk amosiet en crocidoliet).

Verkennd onderzoek asbest NEN 5707

Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is.

Wanneer het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 mg/kg bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 mg/kg poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Conform de richtlijnen van de Wet bodembescherming bestaat voor een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak. Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

De achtergrond- en interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen in de grond zijn afhankelijk van het percentage lutum en/of organische stof van de grond. Derhalve dienen de gemeten gehalten in de grond hiervoor te worden gecorrigeerd (gestandaardiseerd gehalte).

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn als bijlage 4 aan het rapport toegevoegd. In bijlage 5 is de toetsing van de analyseresultaten aan achtergrond- en interventiewaarden opgenomen (gestandaardiseerd gehalte).

4.2 Onderzoek verontreiniging zink

Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten voor zink in de grond aan de normen uit de Leidraad bodembescherming, in mg/kg droge stof.

Tabel 5 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten zink (mg/kg d.s.)

Onderzoek / onderdeel	Monstercode	Lutum (%)	Org. Stof (%)	Zn	zintuiglijke waarnemingen
Verkenkend onderzoek	B5 (0.2-0.5) *	(14,1)	(2,5)	110	sporen puin, sporen kolengruis
	B8 (0.05-0.3) *	(14,1)	(2,5)	500	sporen puin, sporen grind, sporen kolengruis
Nader onderzoek - horizontale verspreiding	B21 (0.2-0.5)	18,6	1,9	110	-
	B22 (0.1-0.5)	17,2	1,6	--	-
	B24 (0.2-0.5)	15,3	1,6	--	-
vertikale verspreiding	B28 (0.3-0.8)	18,6	1,2	120	-

-- : geen overschrijding achtergrondwaarde (aw2000)/detectielimiet.

110 : overschrijding van de achtergrondwaarde (aw2000).

500 : overschrijding van de interventiewaarde.

(14,1) : percentage lutum of organische stof bepaald aan de hand van zintuiglijke waarnemingen / eerdere analyses.

Interpretatie

Uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt dat in de individueel geanalyseerde monsters van de bovenlaag bij de drie afperkende boringen, binnen een afstand van 7 meter vanaf boring 8 ten hoogste een lichte verontreiniging met zink is aangetroffen (B21; 0.2-0.5 m). In de bovenlaag onder het bedrijfsgebouw is geen verontreiniging met zink aangetoond (boring 24). Bij de bepaling van de verticale verspreiding van de verontreiniging is in de onderliggende laag ter hoogte van boring 8 nog een lichte verontreiniging met zink geconstateerd (boring 28; 0.3-0.8 m).

Op basis van de verkregen onderzoekresultaten tijdens voorgaand en onderhavig onderzoek beperkt de sterke verontreiniging met zink zich tot de smalle terreinstrook op het oostelijk gedeelte van de locatie (buitenterrein). Aan de oostzijde wordt de terreinstrook begrensd door een woonhuis (nr. 29). Uitgaande van een verspreidingsoppervlakte van circa 5 à 10 m² bedraagt de omvang van de sterke verontreiniging circa 2,5 m³. Op basis hiervan wordt de verontreiniging aangemerkt als een verontreinigingspunt met een beperkte omvang.

4.3 Onderzoek verontreiniging asbest

Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de gewogen asbestgehalten, in mg/kg droge stof.

Tabel 6 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten asbest (mg/kg d.s.)

Monster / sleuf [matrix]	Aantal stukjes	Serpentijn		Amfibool		Asbest, totaal gewogen (mg/kg d.s.)	Toetsing
		fijne fractie (mg/kg d.s.)	grove fractie (mg/kg d.s.)	fijne fractie (mg/kg d.s.)	grove fractie (mg/kg d.s.)		
SL11 (0.0-0.25) [puin]	89	720	1.400	1.100	3.900	7.100	+
SL12 (0.05-0.25) [grond]	--	--	n.a.	--	n.a.	< 2	<
SL14 (0.1-0.3) [grond]	--	--	n.a.	--	n.a.	< 2	<
MMA; GT31 t/m 33 (0.0-0.1) [grond]	--	--	n.a.	--	n.a.	< 2	<

n.a. asbestgehalte < detectielimiet (niet aantoonbaar);
 < voldoet aan de interventiewaarde / hergebruiknorm;
 + overschrijding van de interventiewaarde / hergebruiknorm.

Interpretatie

Bij inspectiesleuf SL11, aan de zuidoostzijde van de locatie, is in de visueel verdachte puinverhardinglaag in de toplaag een sterk verhoogd asbestgehalte gemeten. Het verhoogde gehalte wordt voornamelijk veroorzaakt door materiaal in de grove fractie. Aan de hand van het vastgestelde asbestgehalte (7.100 mg/kg d.s.) is sprake van een overschrijding van de restconcentratienorm voor asbest in verhardingmateriaal (normwaarde: 100 mg/kg d.s.).

Onder het bedrijfsgebouw (SL14) en onder de dunne splitverharding op het noordoostelijk gedeelte van de locatie (SL12) is, zowel visueel als analytisch, geen verontreiniging met asbest geconstateerd. Bij inspectiesleuf SL13, op de terreinstrook aan de noordzijde van de locatie, zijn visueel geen asbestverdachte bestanddelen waargenomen.

Op basis van de verkregen onderzoekresultaten bedraagt de verspreidingsoppervlakte van de sterke verontreiniging met asbest in de puinverhardinglaag op het zuidoostelijk gedeelte van de locatie circa 10 à 15 m². Uitgaande van een laagdikte van circa 0.25 meter bedraagt de omvang van de sterke verontreiniging met asbest in de puinverhardinglaag circa 5 m³. De contour van de verontreiniging met asbest is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Betonvloer

De aangetroffen resten plaatmateriaal in de betonvloer (ingesloten) in het oostelijk gedeelte van het bedrijfsgebouw blijken wel asbesthoudend (BR24; 0.1-0.15 m; chrysotiel + crocidoliet, hechtgebonden). Bij de twee andere boringen in de betonvloer is de ingesloten laag plaatmateriaal niet aangetroffen (nummers 25 en 26).

Afwateringzone

Het asbestgehalte in het mengmonster van de bovenlaag van de afwateringzone onder de zuidelijke dakrand van het oude bedrijfsgebouw (MM A) ligt beneden de rapportagegrens.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de locatie Groeneweg 31 te Buurmalsen is een nader bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de voorgenomen herinrichting en de bij voorgaand onderzoek plaatselijk aangetroffen verontreinigingen met zink en asbest in de bovenlaag van de locatie. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NTA5755 / NEN5707.

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het nader bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

Verontreiniging met zink, oostzijde locatie

- ♦ Tijdens het verkennend bodemonderzoek in 2021 is in de bovengrond op de terreinstrook aan de oostzijde van het oude bedrijfsgebouw plaatselijk een sterke verontreiniging met zink geconstateerd (B8; 0.05-0.3 m). Zintuiglijk is bijmenging van sporen puin, grind en kolengruis waargenomen.
- ♦ Tijdens het nader onderzoek is bij de drie afperkende boringen, binnen een afstand van 7 meter vanaf boring 8 ten hoogste een lichte verontreiniging met zink aangetoond. In de bovenlaag onder het oude bedrijfsgebouw is geen verontreiniging met zink aangetoond. In de onderliggende laag, vanaf 0.3 meter beneden maaiveld, is nog een lichte verontreiniging met zink aangetroffen.
- ♦ Op basis van de resultaten van het nader onderzoek kan de sterke verontreiniging met zink in de bovengrond bij boring 8 worden beschouwd als een verontreinigingspot met een beperkte omvang.

Verontreiniging met asbest, oostzijde locatie.

- ♦ In de puinhoudende toplaag ter plaatse van het zuidoostelijk gedeelte van de locatie is sprake van een sterke verontreiniging met asbest (SL11). De sterke verontreiniging wordt voornamelijk veroorzaakt door materiaal in de grove fractie.
- ♦ In de bovengrond bij de afperkende sleuven (SL12, SL14) is visueel en analytisch geen verontreiniging met asbest geconstateerd. Ook in de bovenlaag bij inspectiesleuf SL13 aan de noordzijde van het gebouw zijn visueel geen asbestverdachte bestanddelen waargenomen. In de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie is derhalve geen verontreiniging met asbest aangetoond.
Wel is asbesthoudend materiaal aangetroffen in een ingesloten laag in de betonvloer ter plaatse van het oostelijk gedeelte van het bedrijfsgebouw (boring 24). Bij de twee andere boringen in de betonvloer is de ingesloten laag niet aangetroffen (nummers 25 en 26).
- ♦ Op basis van de verkregen onderzoekresultaten wordt de verspreidingsoppervlakte van de verontreiniging met asbest in de puinverhardinglaag op het zuidoostelijk gedeelte van de locatie geschat op circa 10 à 15 m². Uitgaande van een laagdikte van circa 0.25 meter bedraagt de omvang van de verontreiniging met asbest in de puinhoudende toplaag circa 5 m³.

Druppelzone, zuidelijke dakrand

- ♦ In de druppelzone onder de zuidelijke dakrand van het oude bedrijfsgebouw is geen verontreiniging met asbest aangetoond (gehalte < rapportagegrens).

5.2 Aanbevelingen

Voor de lokale sterke verontreiniging met zink in de bovengrond op het oostelijk gedeelte van de locatie is, op basis van de verkregen onderzoeksresultaten, geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Wel dient in geval van benodigde graafwerkzaamheden op het betreffende terreindeel vooraf afstemming plaats te vinden met het bevoegd gezag.

Voor de aangetroffen sterke verontreiniging met asbest in de puinverhardinglaag op het zuidoostelijk gedeelte van de locatie geldt een meldingsplicht in het kader van het Besluit asbestwegen milieubeheer. Het bevoegd gezag voor sanering van asbestwegen is de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).

Voor de aanpak en de verwijdering van het asbesthoudende materiaal dat is ingesloten in de betonvloer in het oostelijk gedeelte van het bedrijfsgebouw dient een asbestinventarisatie volgens de arbeidsomstandighedenregeling te worden uitgevoerd, ten behoeve van het slopen van een bouwwerk.

Indien bij eventuele graafwerkzaamheden op de locatie, buiten de contouren van de sterke verontreiniging, licht verontreinigde grond of verhardingsmateriaal zal vrijkomen, dient er rekening mee te worden gehouden dat hiervoor beperkte hergebruikmogelijkheden bestaan. De toepassingsmogelijkheden voor dit materiaal op een andere locatie dienen te worden bepaald aan de hand van de voorwaarden van het Besluit bodemkwaliteit en/of de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente West Betuwe (regio Rivierland).

18 juli 2022

Behandeld door:

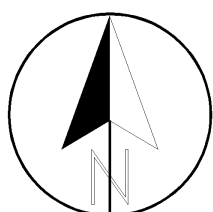
ing. H. van Wijngaarden,
Lawijn Advies & Management.

BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE EN KADASTRALE KAART MET LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



 *onderzoekslocatie*



Projectnaam : **Buurtmalse - Groeneweg 31**

Project : **22.4767**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **juli 2022**

Formaat: **A4**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met
ligging onderzoekslocatie*

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **1 - 1**

 **Lawijn**



0 5 10 15 20 25m

12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Geldermalsen

Sectie M

Perceel 103

kadaster

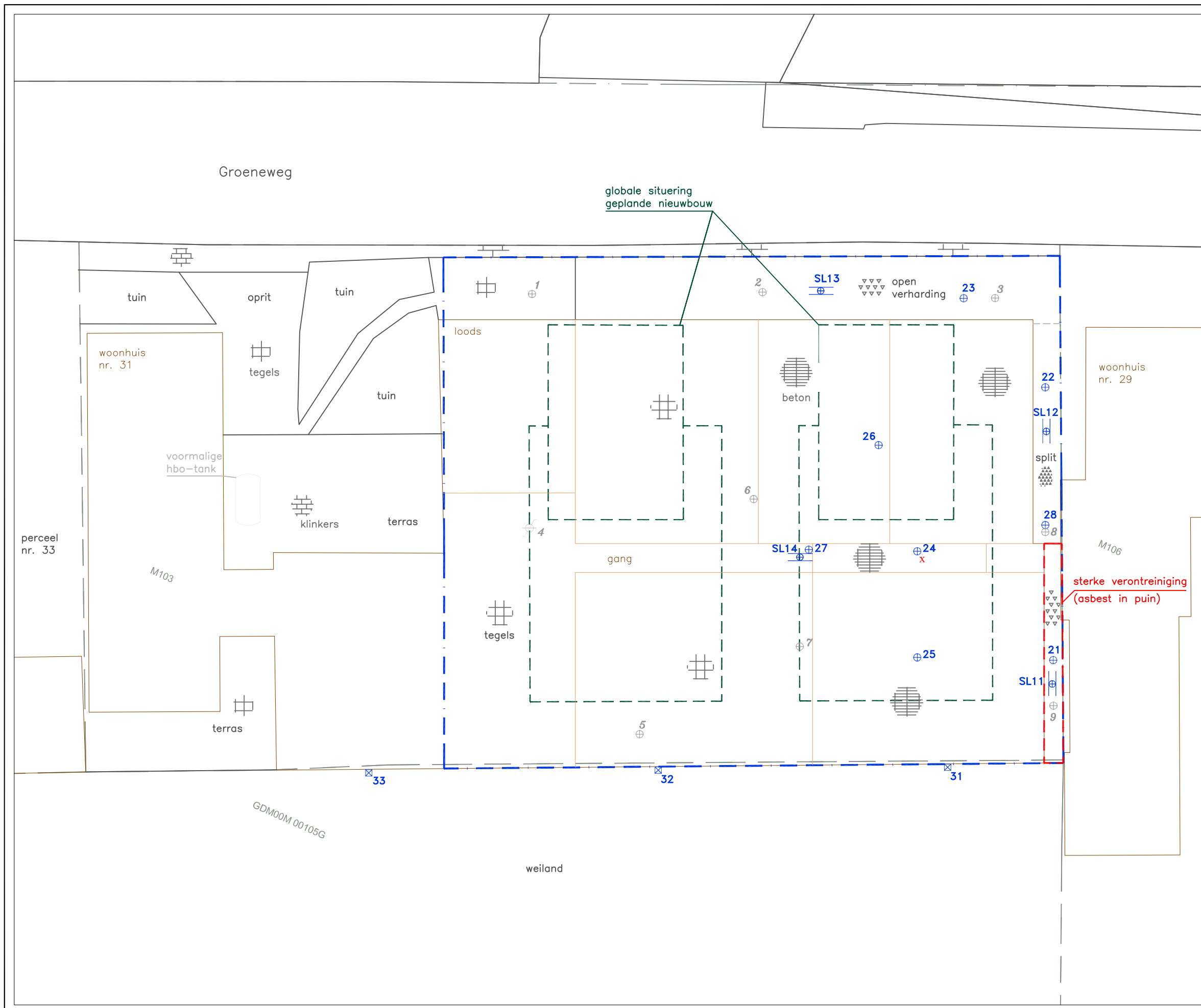


Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 8 april 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE



LEGENDA

Planlocatie

Peilbuis

Diepe boring

Boring, met inspectiegat

Inspectiesleuf

Boring, met inspectiegat (kernboring)

Boring voorgaand onderzoek

Waarneming asbestverdacht materiaal (in vloer)

Projectno. : 22.4767

Datum : juli 2022

Projectnaam

Buurmalsen – Groeneweg 31

Get. : KW

Contr. : HW

Formaat : A3

Bijlage : 2

Onderdeel

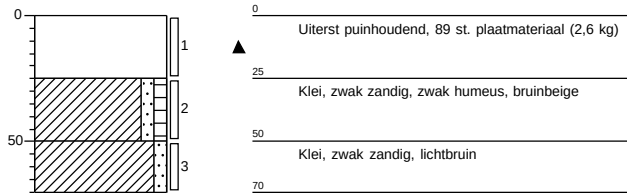
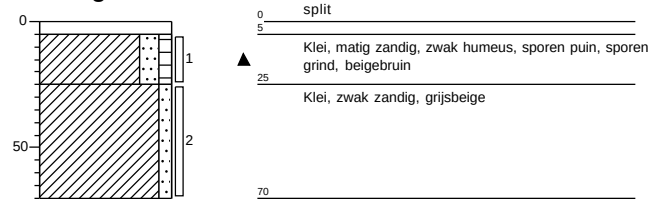
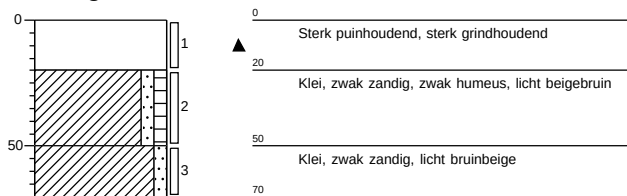
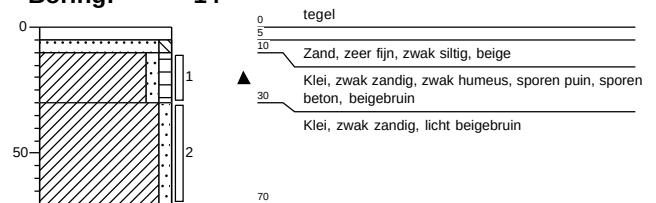
Situatietekening onderzoekslocatie

0246810m

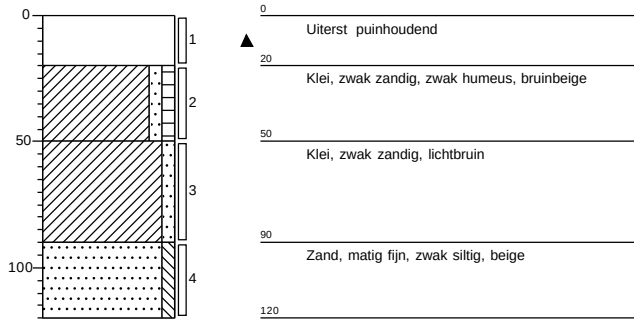
Schaal : 1 : 200

BIJLAGE 3

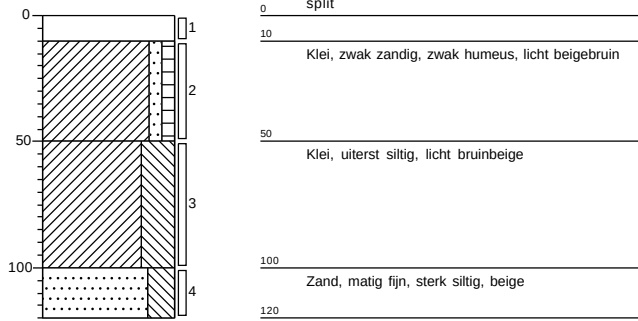
BESCHRIJVING BOORPROFIELEN

Boring: 11**Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14**

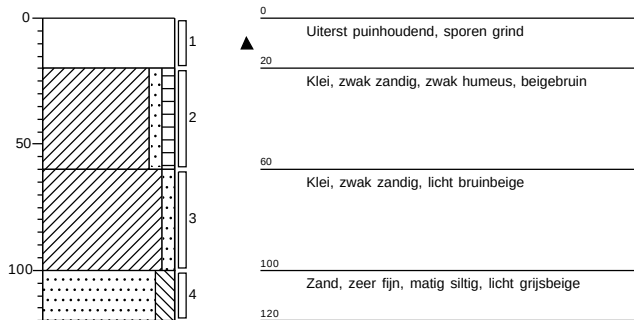
Boring: 21



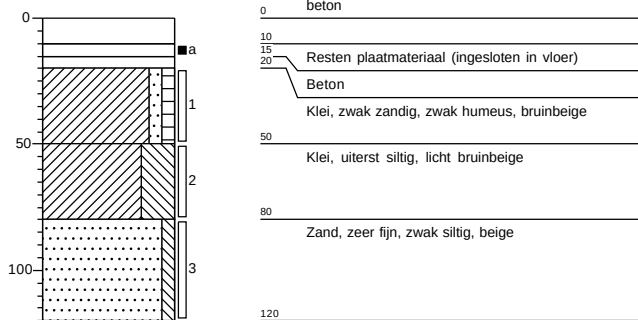
Boring: 22

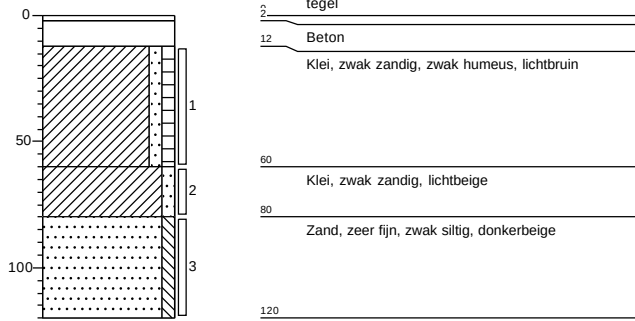
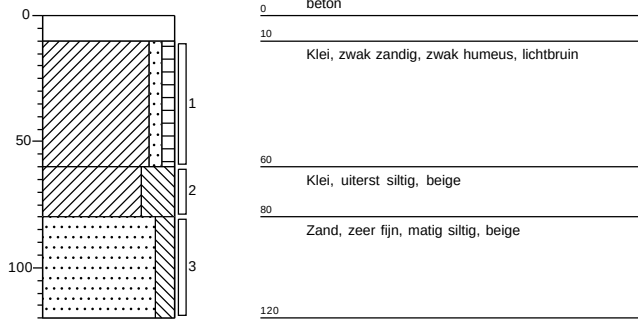
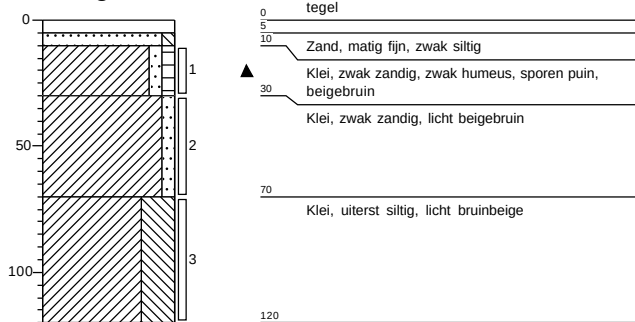
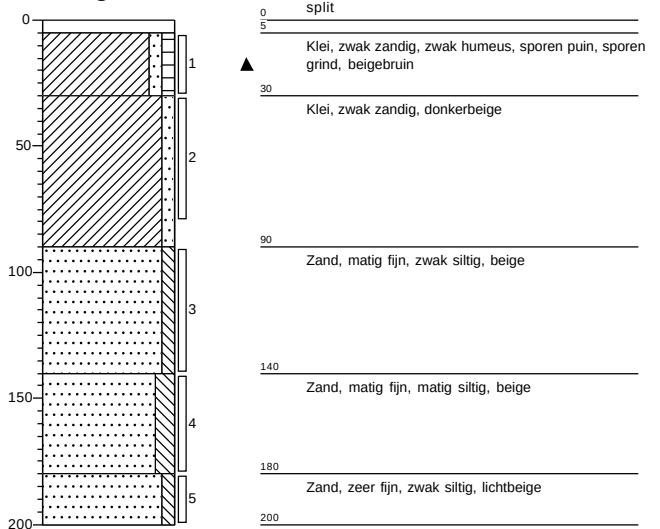


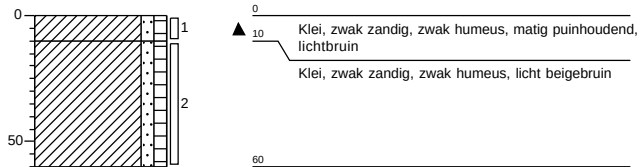
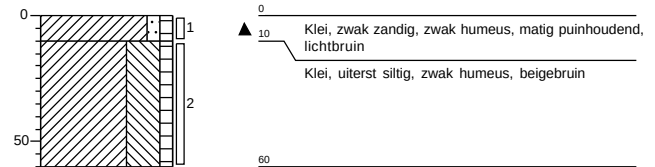
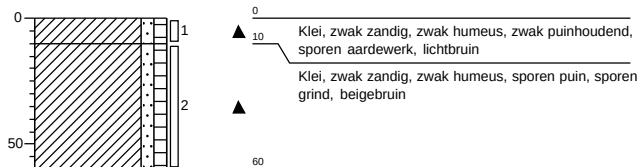
Boring: 23



Boring: 24



Boring: 25**Boring: 26****Boring: 27****Boring: 28**

Boring: 31**Boring: 32****Boring: 33**

BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22.4767	Certificaatnummer/Versie	2022082725/1
Uw projectnaam	Groeneweg 31	Startdatum analyse	23-May-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-May-2022
Uw monsternemer	J.R. den Boer	Rapportagedatum	25-May-2022/19:28
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.4	83.4	84.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.6	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.6	17.2	15.3
Metalen				
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	56	90

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B21 (0.2-0.5)	Grond (AS3000)	12772952
2	B22 (0.1-0.5)	Grond (AS3000)	12772953
3	B24 (0.2-0.5)	Grond (AS3000)	12772954

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

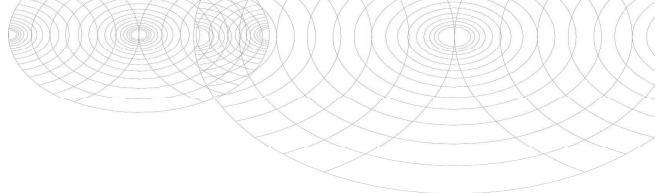


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022082725/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12772952	B21 (0.2-0.5)				
0539510387	21	20	50	19-May-2022	2
12772953	B22 (0.1-0.5)				
0539510380	22	10	50	19-May-2022	2
12772954	B24 (0.2-0.5)				
0539510536	24	20	50	20-May-2022	1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022082725/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPR0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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	22.4767	Certificaatnummer/Versie	2022083495/1
Uw projectnaam	Groeneweg 31	Startdatum analyse	23-May-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-May-2022
Uw monsternemer	J.R. den Boer	Rapportagedatum	27-May-2022/09:16
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	83.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.6
Metalen		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120

Nr. Uw monsteromschrijving
1 B28 (0.3-0.8)

Opgegeven monstermatrix
Grond (AS3000)

Monster nr.
12775500

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

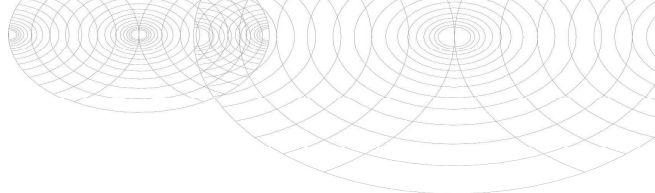


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022083495/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12775500	B28 (0.3-0.8)				
0539510402	28	30	80	19-May-2022	2

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022083495/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPR0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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).

Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn advies & management	Rapportnummer	V220600383 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	03-06-2022
Adres	Dijnselburgerlaan 1-4a	Datum ontvangst	02-06-2022
Postcode en plaats	3705 LP Zeist	Datum rapportage	14-06-2022
Projectcode	22.4767	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Groeneweg 31		

Naam	SL11 (0.0-0.25)	Datum monsternamen	19-05-2022
Monstersoort	Puin	Datum analyse	13-06-2022
Monsternamen door	J.R. den Boer	Barcode	1729654MG, 1726955MG
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,8						%
Massa monster (veldnat)	29,4						kg
Massa monster (droog)	26,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	720	720	410	410	1200	1200	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	110	1100	35	350	210	2100	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	520	520	290	290	850	850	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	210	210	120	120	380	380	mg/kg ds
Totaal serpentine	720	720	410	410	1200	1200	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	84	840	22	220	180	1800	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	23	230	13	130	33	330	mg/kg ds
Totaal amfibool	110	1100	35	350	210	2100	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	600	1400	310	510	1000	2700	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	230	440	130	250	410	700	mg/kg ds
Totaal asbest	830	1800	440	760	1400	3400	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

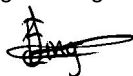
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn advies & management	Rapportnummer	V220600383 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	03-06-2022
Adres	Dijnselburgerlaan 1-4a	Datum ontvangst	02-06-2022
Postcode en plaats	3705 LP Zeist	Datum rapportage	14-06-2022
Projectcode	22.4767	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Groeneweg 31		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	2530	4006	4266	3858	4902	6587	26149
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	2,26	0,52	0,34	*	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		12,7967	4,2380					17,0347
Hechtgebonden		ja	ja					
Aantal deeltjes		12	19					31
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5					
Gewicht chrysotiel (mg)		1599,6	529,8					2129,4
Percentage crocidoliet (%)		3,5	3,5					
Gewicht crocidoliet (mg)		447,9	148,3					596,2
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		5,6014	2,1560	5,8274	2,5769	6,6471		22,8088
Hechtgebonden		ja	ja	ja	ja	ja		
Aantal deeltjes		6	13	6	3	7		35
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	12,5	17,5	17,5		
Gewicht chrysotiel (mg)		700,2	269,5	728,4	451,0	1163,2		3312,3
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				55,4292	41,8269	33,5588		130,8149
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				55	54	54		163
Percentage chrysotiel (%)				3,5	7,5	25		
Gewicht chrysotiel (mg)				1940,0	3137,0	8389,7		13466,7
Percentage crocidoliet (%)				1,05	1,05	3,5		
Gewicht crocidoliet (mg)				582,0	439,2	1174,6		2195,8
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				74,19	119,97	320,84		515
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		87,95	30,57	27,86	17,25	44,48		208,11
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		87,95	30,57	102,05	137,21	365,33		723,11
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				22,26	16,80	44,92		83,98
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)		17,13	5,67					22,8
Gehalte amfibool (mg/kg ds)		17,13	5,67	22,26	16,80	44,92		106,78
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		18	32	61	57	61		229
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				96,45	136,76	365,76		598,97
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		105,08	36,24	27,86	17,25	44,48		230,91
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		105,08	36,24	124,30	154,01	410,25		829,88

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn advies & management	Rapportnummer	V220600699 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	08-06-2022
Adres	Dijnseburgerlaan 1-4a	Datum ontvangst	08-06-2022
Postcode en plaats	3705 LP Zeist	Datum rapportage	13-06-2022
Projectcode	22.4767	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Groeneweg 31		

Naam	SL11 (0.0-0.25)	Datum monstername	19-05-2022
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	13-06-2022
Monstername door	J.R. den Boer	Barcode	1726958MG
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
Golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	89	2637,8	ja	329734	263787	395681
	crocidoliet	3,5	2	5		2637,8	ja	92325	52757	131894
Totaal Asbest								422059	316544	527575
Totaal Serpentiin								329734	263787	395681
Totaal Amfibool								92325	52757	131894
Totaal Gewogen asbest								1252984	791357	1714621

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn advies & management	Rapportnummer	V220600382 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	03-06-2022
Adres	Dijnselburgerlaan 1-4a	Datum ontvangst	02-06-2022
Postcode en plaats	3705 LP Zeist	Datum rapportage	14-06-2022
Projectcode	22.4767	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Groeneweg 31		

Naam	SL12 (0.05-0.25)	Datum monstername	19-05-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	13-06-2022
Monsternamen door	J.R. den Boer	Barcode	172956MG
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,7						%
Massa monster (veldnat)	17,0						kg
Massa monster (droog)	14,9						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	306	2847	3124	3162	2054	1370	2025	14888
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

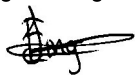
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn advies & management	Rapportnummer	V220601763 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	17-06-2022
Adres	Dijnselburgerlaan 1-4a	Datum ontvangst	17-06-2022
Postcode en plaats	3705 LP Zeist	Datum rapportage	22-06-2022
Projectcode	22.4767	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Groeneweg 31		

Naam	SL14 (0.1-0.3)	Datum monsternamen	17-06-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	22-06-2022
Monsternamen door	J.R. den Boer	Barcode	1726959MG
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,3						%
Massa monster (veldnat)	16,0						kg
Massa monster (droog)	14,3						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1937	2230	1336	1032	1184	6599	14318
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

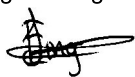
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn advies & management	Rapportnummer	V220600381 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	03-06-2022
Adres	Dijnselburgerlaan 1-4a	Datum ontvangst	02-06-2022
Postcode en plaats	3705 LP Zeist	Datum rapportage	14-06-2022
Projectcode	22.4767	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Groeneweg 31		

Naam	MM A; GT31 t/m 33 (0.0-0.1)	Datum monstername	19-05-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	13-06-2022
Monsternamen door	J.R. den Boer	Barcode	1726953MG
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	81,3						%
Massa monster (veldnat)	16,8						kg
Massa monster (droog)	13,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1993	2105	1692	1673	2058	4142	13663
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

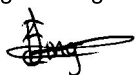
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn advies & management	Rapportnummer	V220600678 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	08-06-2022
Adres	Dijnselburgerlaan 1-4a	Datum ontvangst	08-06-2022
Postcode en plaats	3705 LP Zeist	Datum rapportage	09-06-2022
Projectcode	22.4767	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Groeneweg 31		

Naam	BR24 (0.1-0.15)	Datum monsternamen	20-05-2022
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	09-06-2022
Monsternamen door	J.R. den Boer	Barcode	AM14374283
Typering materiaal	Asbestcement	Hechtgebonden	Ja
Analyse methode	Asbest in materiaal m.b.v. microscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Resultaat	Eenheid
Chrysotiel (serpentiin)	10-15	% (m/m)
Amosiet (amfibool)	<0,1	% (m/m)
Crocidoliet (amfibool)	2-5	% (m/m)
Anthophylliet (amfibool)	<0,1	% (m/m)
Tremoliet (amfibool)	<0,1	% (m/m)
Actinoliet (amfibool)	<0,1	% (m/m)

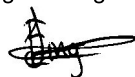
Bij "typering materiaal" is de bevinding opgenomen die door ACMAA op het laboratorium is geconstateerd. De bevindingen van het laboratorium kunnen, als gevolg van de monsternamen methode, mogelijk afwijken van de bevindingen welke door de opdrachtgever in het veld zijn vastgesteld.

Wanneer hechtgebondenheid niet door de opdrachtgever is aangegeven dan wordt bij hechtgebondenheid de bevinding opgenomen die door ACMAA op het laboratorium is geconstateerd. De bevindingen van het laboratorium kunnen, als gevolg van de monsternamen methode en de staat van het aangeleverde monster, mogelijk afwijken van de bevindingen welke door de opdrachtgever in het veld zijn vastgesteld.

Conclusie en/of opmerkingen:

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



BIJLAGE 5

**TOETSING ANALYSERESULTATEN
AAN NORMEN WET BODEMBESCHERMING**

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22.4767
Projectnaam Groeneweg 31
Monsternemer J.R. den Boer
Certificaatnummer 2022082725
Monster B21 (0.2-0.5)

Analyse	Eenheid	B21 (0.2-0.5)	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
---------	---------	---------------	------	---------	----	----	---	---	-------	-----------

Bodemtype correctie

Organische stof 1,9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 18,6

Voorbehandeling

Cryogeen malen Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 86,4 86,4
Organische stof % (m/m) ds 1,9 1,9
Gloeirest % (m/m) ds 97
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 18,6 18,6

Metalen

Zink (Zn) mg/kg ds 110 141,5 * 20 140 430 720 200 720

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

Nr. Analytico-nr Monster
1 12772952 B21 (0.2-0.5)

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22.4767
Projectnaam Groeneweg 31
Monsternemer J.R. den Boer
Certificaatnummer 2022082725
Monster B22 (0.1-0.5)

Analyse	Eenheid	B22 (0.1-0.5)	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
---------	---------	---------------	------	---------	----	----	---	---	-------	-----------

Bodemtype correctie

Organische stof 1,6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 17,2

Voorbehandeling

Cryogeen malen Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 83,4 83,4
Organische stof % (m/m) ds 1,6 1,6
Gloeirest % (m/m) ds 97
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 17,2 17,2

Metalen

Zink (Zn) mg/kg ds 56 74,95 - 20 140 430 720 200 720

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

Nr. Analytico-nr Monster
2 12772953 B22 (0.1-0.5)

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22.4767
Projectnaam Groeneweg 31
Monsternemer J.R. den Boer
Certificaatnummer 2022082725
Monster B24 (0.2-0.5)

Analyse	Eenheid	B24 (0.2-0.5)	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
---------	---------	---------------	------	---------	----	----	---	---	-------	-----------

Bodemtype correctie

Organische stof 1,6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 15,3

Voorbehandeling

Cryogeen malen Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 84,8 84,8
Organische stof % (m/m) ds 1,6 1,6
Gloeirest % (m/m) ds 97
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 15,3 15,3

Metalen

Zink (Zn) mg/kg ds 90 127,4 - 20 140 430 720 200 720

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

Nr. Analytico-nr Monster
3 12772954 B24 (0.2-0.5)

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22.4767
Projectnaam Groeneweg 31
Monsternemer J.R. den Boer
Certificaatnummer 2022083495
Monster B28 (0.3-0.8)

Analyse	Eenheid	B28 (0.3-0.8)	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
---------	---------	---------------	------	---------	----	----	---	---	-------	-----------

Bodemtype correctie

Organische stof 1,2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 18,6

Voorbehandeling

Cryogeen malen Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 83,9 83,9
Organische stof % (m/m) ds 1,2 1,2
Gloeirest % (m/m) ds 97
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 18,6 18,6

Metalen

Zink (Zn) mg/kg ds 120 154,4 * 20 140 430 720 200 720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 12775500 B28 (0.3-0.8)

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Berekening mg asbest per kg

NEN 5707 en 5897	
Projectnummer:	22.4767
Projectnaam:	Groeneweg 31
Ingevoerd door:	hw
Datum:	14 juni 2022

Versie 8 Mei 2003

Berekening asbestgehalte serpentijn asbest (Chrysotiel)

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens			Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht (ton/m3)	Droge stof %	Verzamel- monster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Fijne fractie monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
SL11 (0.0-0.25)	0,15	89	100	100	1,80	88,8	329,734	263,787	395,681	720,0	410,0	1200,0	2100,0	1300,0	3200,0

Berekening asbestgehalte amfibool asbest (Amosiet, Crocidoliet e.d.)

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens			Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht (ton/m3)	Droge stof %	Verzamel- monster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
SL11 (0.0-0.25)	0,15	89	100	100	1,80	88,8	92,325	52,757	131,894	110,0	35,0	210,0	500,0	210,0	890,0

Gewogen totalen (serpentijn + 10 x amfibool)

monster codering	Serpentijn			10 x Amfibool			Totalen gemeten gehalte		Totalen Toetsen gemeten gehalte			
	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gehalte fijne fractie mg asbest/kg	Gehalte grove fractie mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	
SL11 (0.0-0.25)	2100,0	1300,0	3200,0	5000	2100	8900	1820	5280	7100	3400	12000	(+)

(-): Gehalte onder hergebruiknorm, geen gebruiksbeperkingen.
(+): Overschrijding hergebruiknorm/interventiewaarde, werkzaamheden uitvoeren onder asbestcondities.

BIJLAGE 6

**HISTORISCHE BODEMINFORMATIE
OMGEVINGSDIENST RIVIERENLAND**



Bijlage bodeminformatie

Aan: Lawijn Advies & Management, De heer H. van Wijngaarden

Onderwerp: Informatie bodemkwaliteit Groeneweg 31 in Buurmalsen, kadastraal perceel GDM00-M-103, Gemeente West Betuwe

Datum verzoek: 8 april 2021

Kenmerk: ODR2103555

Behandeld door: N. Berends

Adviesnotitie bodeminformatie

De reden van het informatieverzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725, in voorbereiding op een NEN 5740 verkennend bodemonderzoek.

Ontwikkeling geoviewer bodeminformatie

Waarom een goed gevuld bodeminformatiesysteem in uw belang is

De Omgevingsdienst Rivierenland is begonnen met de ontwikkeling van een geoviewer voor bodeminformatie. Met de geoviewer kunt u zelf de aanwezige bodeminformatie in gaan zien. De geoviewer zal gratis en openbaar toegankelijk worden voor burgers en bedrijven. De verwachte oplevering van de geoviewer is in 2022.

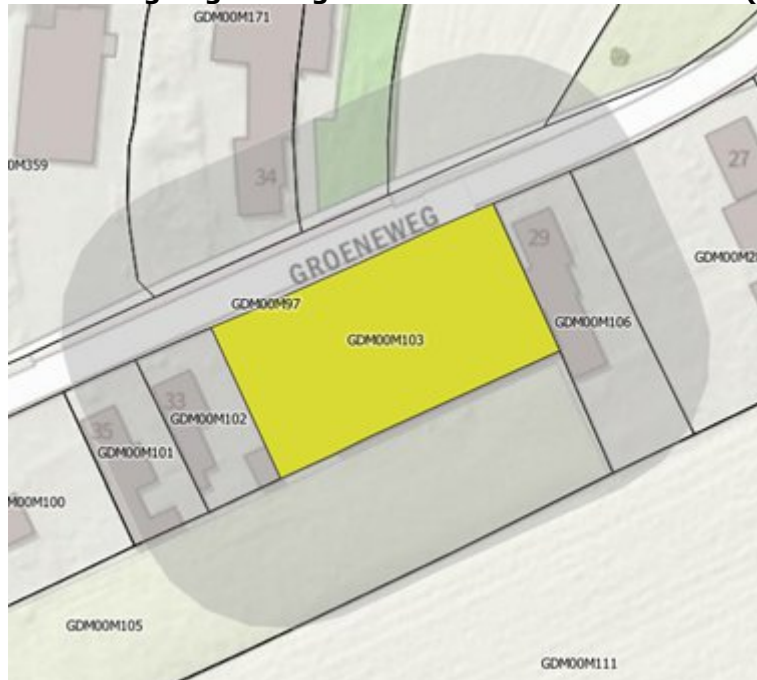
Met de geoviewer bodeminformatie hopen wij een betere dienstverlening voor u te realiseren. Omdat u zelf de bodeminformatie kunt inzien, is de informatie direct, zonder wachttijd, voor u beschikbaar. Dit lukt alleen met een goed gevuld bodeminformatiesysteem. Informatie die wij niet ontvangen, kunnen wij ook niet beschikbaar stellen voor u. De Omgevingsdienst Rivierenland hecht daarom ook veel waarde aan een efficiënte en kwalitatief correcte overdracht van bodemonderzoeksgegevens in haar bodeminformatiesysteem. Digitale juistheid en volledigheid zijn van groot belang, ook voor u.

Alleen samen kunnen wij de ontwikkeling van de geoviewer tot een goed resultaat brengen.

Legeskosten

Totdat de geoviewer is ontwikkeld moet de gevraagde bodeminformatie worden opgezocht. De bestede tijd hiervoor wordt in rekening gebracht. De legeskosten worden op een later moment bij u in rekening gebracht.

Afbeelding begrenzing onderzoekslocatie en buffer (25 meter)



Onderwerpen	Resultaat
GIS/BIS ⁽¹⁾	De bodemonderzoeken die op en/of nabij de locatie zijn uitgevoerd zijn in het bijgevoegde overzicht opgenomen. Groeneweg 34 Buurmalsen (AA023600014) - Chemielinco B.V., Historisch onderzoek Groeneweg 34, kenmerk: GE/170/04/HO, d.d. 01-08-1986 - Chemielinco B.V., Oriënterend onderzoek Groeneweg 34, kenmerk: 870204, d.d. 05-05-1988 - Chemielinco B.V., Aanvullend onderzoek Groeneweg 34 voorterrein, kenmerk: 92438B, d.d. 28-01-1993 - Chemielinco B.V., Aanvullend onderzoek Groeneweg 34 achterterrein, kenmerk: 92438A, d.d. 28-01-1993 Groeneweg 35 Buurmalsen (AA023601634) - Auteur onbekend, Verkennend onderzoek Groeneweg 35, kenmerk: 5282.01, d.d. 25-10-2001

	De beschikbare bodemonderzoeken (cursief) die op en/of nabij de locatie zijn uitgevoerd worden u via Cryptshare toegestuurd. Het rapport van Groeneweg 35 is niet digitaal bij de ODR beschikbaar. Indien gewenst kan het door ons worden opgevraagd bij het archief. Van dit rapport zijn wel de positie van de meetpunten en de samenvatting toetsing van grond en grondwater beschikbaar, deze zullen u worden toegestuurd. Het dossier (AA023600014) wordt beheerd door de Provincie Gelderland. Hiervan hebben wij verschillende stukken in huis, deze zullen u worden toegestuurd. Mogelijk zijn er bij de Provincie recentere gegevens beschikbaar. Daar kunt u terecht voor de overige stukken en nadere informatie via provincieloket@gelderland.nl.
Verdenking op PFAS	De locatie betreft volgens onze gegevens geen PFAS verdachte (punt)bron, zoals verwerkende industrie, een locatie waar brandblusschuim is gebruikt of sprake is van een stortplaats, waterzuiveringsinstallatie, afvalverbranding, bootwerven of kunstgras(velden). Indien op basis van het vooronderzoek de locatie wel als PFAS verdachte puntbron moet worden beschouwd, dient dit verder meegenomen te worden in het onderzoek Ook in het Rivierengebied is het vermoeden dat de bodem diffuus belast is met PFAS-verbindingen. De bodemkwaliteitskaart is hier nog niet op aangevuld.⁽³⁾
Ophogingen/toepassingen grond/baggerslib ⁽⁴⁾	Er zijn meldingen over toepassingen van grond/baggerslib nabij het perceel. Melding 382643.0 – Groeneweg 36 Het betreft het ophogen van het perceel met circa 125 m³ grond, in 2016. Uit de partijkeuring (Envita

	Nijmegen B.V., kenmerk 206500-10/R01, d.d. 23-06-2016) blijkt dat de grond vrij toepasbaar schoon is (<AW2000). Op basis van Topotijdreis lijken er in het verleden perceelssloten/wegen aanwezig te zijn geweest op de locatie. Deze zijn in het verleden verwijderd of aangevuld met grond van onbekende kwaliteit. Op basis van de geraadpleegde luchtfoto's zijn geen bijzonderheden te vermelden. De relevante luchtfoto('s) zijn onder aan deze tabel ingevoegd.
Voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten	Voor de bedrijfsactiviteiten op locatie tot 2004 verwijzen wij u naar het Bodemloket (www.Bodemloket.nl). Er zijn verder geen bedrijfsactiviteiten op de locatie (geweest) na 2004. De locatie staat aangemerkt als voormalige boomgaard/kas, op basis van onze kaartlaag boomgaarden/kassen.⁽⁵⁾
Tanken bestand ⁽⁶⁾	Er is een boven-/ondergrondse tank bekend. Groeneweg 31 - HBO-tank (ondergronds), 2.000 liter, begindatum onbekend – 1999, certificaat: A.37308
Bouwvergunningen	n.v.t. (niet bekeken)
Sloopvergunningen/meldingen	Sloopvergunningen/-meldingen zijn niet bekeken. Op en nabij de locatie zijn bouwwerken met asbestverdachte daken aanwezig. De relevante kaartlaag is onderaan deze tabel ingevoegd.
Overige informatie:	Geen bijzonderheden.

Overige informatiebronnen:

-	Regionale Bodemkwaliteitskaart (Regio Rivierenland/MARN, West Maas en Waal) http://www.geosolutions.nl/sites/rivierenland/
-	Archeologische verwachtings- en advieskaart en/of bestemmingplan www.Ruimtelijkeplannen.nl
-	Verwachting aanwezigheid Explosieven: na te vragen bij gemeente
-	www.gelderland.nl : bodemkaart en asbestdakenkaart
-	www.topotijdreis.nl

- | |
|---|
| <p>- Invasieve exoten: Graag bij locatiebezoek aandacht besteden aan de mogelijke aanwezigheid van invasieve exoten zoals Japanse Duizendknoop, Zie ook:
https:// Gelderland.stateninformatie.nl/document/7145716/1/Bijlage_Plan_van_aanpak_Invasieve_Exoten_Gelderland_%28PS2018-856%29
(waarneming graag ook melden: www.waarneming.nl)</p> |
|---|

- (1) De informatie komt uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Rivierenland. *Disclaimer: De vermelde bodemonderzoeken zijn mogelijk niet actueel of representatief voor de huidige bodemkwaliteit op de locatie.*
- (2) De bodemonderzoek(en) of andere historische gegevens zijn niet (digitaal) beschikbaar binnen onze systemen. De bodemonderzoek(en) kunnen worden opgevraagd bij ons archief. U dient hiervoor een apart verzoek te doen, hierbij moet wel rekening worden gehouden met aanvullende (leges)kosten en een langere doorlooptijd.
- (3) De ODR hanteert voor locaties waar sprake is van een diffuse belasting met PFAS de strategie VED-HO uit de NEN 5740 en volgt het advies van bodemplus t.a.v. het te hanteren analysepakket.
- (4) De informatie komt vanuit het Landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit. Het melden van toepassen van grond en baggerslib is sinds 2008 wettelijk verplicht. Eerdere toepassingen zijn dus mogelijk niet bekend.
- (5) Om een indicatie te krijgen of een locatie verdacht is, is onze kaartlaag boomgaarden/kassen gebruikt. Let op deze kaart is niet volledig, voor een volledig overzicht moet de locatie via topotijdreis worden bekeken. Bij boomgaarden kunnen van 1945 tot 2000 bestrijdingsmiddelen zijn gebruikt.
- (6) De informatie komt uit het tanken bestand van de desbetreffende gemeente, waar de locatie is gelegen. Dit bestand is gebaseerd op een schriftelijke inventarisatie bij bewoners begin jaren '90 en daarna aangevuld met certificaten van gesaneerde tanks. Wanneer een adres niet in dit bestand is opgenomen wil dit dus niet zeggen dat er nooit een tank aanwezig is geweest, enkel dat er geen tank gemeld is en dat er geen ondergrondse tank door een KIWA erkend tanksaneringsbedrijf op die locatie is gesaneerd.

Luchtfoto 2005



Luchtfoto 2018



Toepassingslocaties grond



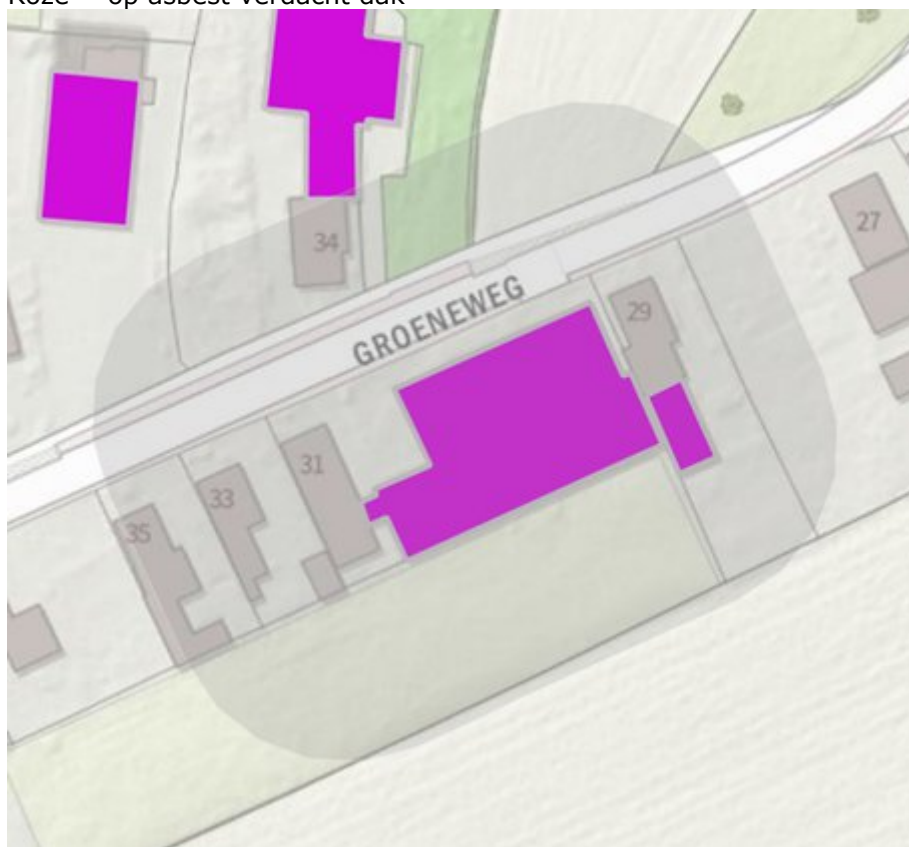
Boomgaarden kassenkaart

Groen = (voormalige) boomgaard



Asbestverdachte daken

Roze = op asbest verdacht dak



Kwaliteitskaart, ontgravingskaart bovengrond

Groen = achtergrondwaarde; Grijs = wegbermen buitengebied (industrie)



Algemene disclaimer:

In dit overzicht zijn de bij ons bekende gegevens opgenomen die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit. Het is mogelijk dat er informatie van de locatie is die niet bij ons bekend is. De actuele bodemkwaliteit is alleen vast te stellen door het laten uitvoeren van een historisch bodemonderzoek volgens NEN 5725 en een bodem-onderzoek volgens NEN 5740. Daarnaast kan uitvoering van een bodemonderzoek conform NEN 5707 (bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) of NEN 5897 nodig zijn.

Bij graafwerkzaamheden in de bodem is soms ook overige wet- en regelgeving van toepassing, bijvoorbeeld op het gebied van archeologie en risico's op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in de bodem. Meer informatie hierover kunt u via de desbetreffende gemeente opvragen.

BIJLAGE 7

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: noordzijde bedrijfsgebouw



Foto 2: zuidzijde bedrijfsgebouw



Foto 3: terreinstrook oostzijde locatie



Foto 4: bedrijfsgebouw inpandig



Foto 5: inspectiesleuf SL11



Foto 6: inspectiesleuf SL12



Foto 7: inspectiesleuf SL14



Foto 8: inspectiegat GT31

