

ASBEST-BODEMONDERZOEK

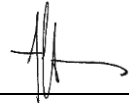
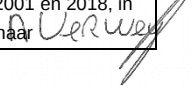
PR WILLEM ALEXANDERSTRAAT BUURMALSEN, TO NR 3

KADASTRAAL BUURMALSEN D 2210

SEPTEMBER 2023

 opdrachtgever	Van Haalen Sloop- en Saneringscoördinatie BV Friezenweg 18 5349 AW Oss
Projectnummer	23-2097
versie:	1
datum:	6 oktober 2023

LINGE MILIEU BV | BODEMONDERZOEK & ADVIES | POPPELENBURGERSTRAAT 52 | 4191 zt | GELDERMALSEN | THE NETHERLANDS
T 0345 - 570 272 | INFO@LINGEMILIEU.NL | WWW.LINGEMILIEU.NL | KVK TIEL 30233558

opgesteld door: Arjan Vlasblom	
	Hierbij verklaar ik, Nico Verweij, het veldwerk in Buurmalsen uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 en 2018, in september 2023, onafhankelijk van opdrachtgever of eigenaar 

1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Historie en actuele situatie	3
2.2 Nulsitu, potentieel verdachte stoffen	3
2.3 Bodemopbouw	3
3. Opzet en invulling van het onderzoek	4
3.1 Onderzoekstrategie	4
3.2 Veldwerk onderzoek, analyses	4
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	4
4. Analyse, toetsing en interpretatie	5
4.1 Analyseresultaten asbest	5
5 Conclusie en aanbevelingen	6
5.1 Conclusies	6
5.2 Betrouwbaarheid	6

bijlagen

bijlage 1 resultaten asbest

bijlage 2: boorstaten

bijlage 3: kadasterkaart, foto's, historische gegevens

bijlage 4: eerder onderzoek

bijlage 5: formulieren asbest-onderzoek

bijlage 6: situatieschets



1. Inleiding

In september 2023 is in opdracht van Van Haalen Sloop- en Saneringscoördinatie BV te Oss asbest-bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Pr Willem Alexanderstraat in Buurmalsen, tegenover nummer 3, gemeente West Betuwe.

Op het terrein staat een schuur uit 1950. Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen herontwikkeling van het terrein en de resultaten van eerder onderzoek. In september 2023 heeft Milon BV verkennend onderzoek op het terrein uitgevoerd. In één boring ten westen van de schuur is daarbij asbest waargenomen in de bovengrond.

Kadastrale gegevens van het perceel zijn Buurmalsen D, nummer 2210. Er zijn voor het asbest-onderzoek zeven inspectiegaten over de locatie verdeeld. Drie mengmonsters van de geroerde bovengrond zijn geanalyseerd op asbest.

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 Buurmalsen of anderszins betrokken bij het terrein aan de Prins Willem Alexanderstraat 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 Van Haalen BV en Linge Milieu is er niet.

Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 2000, certificaatnummer VB-051/8. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL-Protocollen 2001 en 2018, waarvoor Linge Milieu volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd.

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

2. Vooronderzoek

2.1 Historie en actuele situatie

De onderzoekslocatie betreft het terrein aan de Prins Willem Alexanderstraat Buurmalsen tegenover nr 3, gemeente West Betuwe. Kadastrale gegevens van het terrein zijn Buurmalsen D, nummer 2210, postcode is 4143 HS. Een kadasterkaart is opgenomen in bijlage 3. Enkele historische gegevens zijn opgenomen in bijlage 3.

Algemene gegevens locatie

Op het terrein staat een schuur met een oppervlak van 775 m². De schuur is gebouwd in 1950 en stond op het moment van het onderzoek leeg. In de schuur ligt een betonvloer, aan de voorzijde van het pand liggen klinkers. De rest van het perceel bestaat uit gras. Op het dak van de schuur ligt vermoedelijk asbest. Onder de dakranden is echter een deugdelijke dakgoot aanwezig. De regenpijpen voeren het water af naar de riolering. Foto's van de goten zijn opgenomen in bijlage 3.

Ten westen van de schuur bevindt zich weiland. In de jaren '60 en '70 stonden daar fruitbomen. Voor de ontwikkeling van de locatie is een strook van het weiland aangekocht door de initiatiefnemer. Dit is kadastraal nummer D-2210. Bij eerder onderzoek (Milon BV, zie onder) is een boring in de strook D-2210 asbest gevonden, aan de kant van de openbare weg. Over de mogelijke herkomst of bron van het asbest is door Milon BV geen uitspraak gedaan. Van de locatie zijn de onderstaande bodemgegevens bekend.

- Er zijn geen gedempte sloten rond de schuur terug te vinden op oude kaarten. In bijlage 3 is ter illustratie een kaart uit 1975 opgenomen.
- Op de locatie, in de strook D-2210, is geen voormalige bebouwing terug te vinden op oude kaarten.

Eerder onderzoek

In september 2023 is door Milon BV verkennend bodemonderzoek op het perceel uitgevoerd, met rapport 20212414. Aanleiding was de herontwikkeling van het terrein. De tekst en tekening van het rapport zijn opgenomen in bijlage 4. De resultaten:

- I. Er zijn in twee rondes veertien boringen en een peilbuis over de locatie verdeeld, tot een diepte van maximaal 2.8 m-mv.
- II. De bovengrond was maximaal licht verontreinigd met metalen, PCB's en PAK. De ondergrond was analytisch schoon. De bovengrond is verdacht voor bestrijdingsmiddelen. Deze waren niet boven de tussen-waarde verhoogd.
- III. Het grondwater stond in september op 3.0 m-mv. Molybdeen was als enige licht verhoogd in het grondwater.
- IV. In één boring is asbest gevonden bij het veldwerk. Dat was ter plaatse van boring 104, in het gras ten westen van de schuur. Er is verder geen onderzoek naar het asbest gedaan. Er is door Milon BV alleen opgemerkt dat er plaatjes in de bovengrond zijn waargenomen.

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 zandige en siltige klei en kleilig zand. Deze deklaag heeft ter plaatse een dikte van ongeveer 7 meter. Het maaiveld van het terrein bevindt zich op circa 4.3 meter boven NAP. De bovengrond in de zeven inspectiegaten is zandig. Het zand gaat op 0.5 m-mv in klei. Het zand bevat wat puin. In alle gaten zijn tot 0.5 m-mv sporen aan baksteen en plaatselijk ook wat andersoortig puin waargenomen. Het gehalte is omschreven als *zwak of sporen van*.

3. Opzet en invulling van het onderzoek

3.1 Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is § 6.4.5 van de NEN 5707 als richtlijn gehanteerd. Het terrein rond boring 104 van Milon BV is beschouwd als één Ruimtelijke Eenheid, een oppervlak kleiner dan 250 m². Het aantal inspectiegaten en de locaties ervan is afgestemd op het doel van het onderzoek; het in kaart brengen van eventuele verontreiniging met asbest ter plaatse van boring 104 van het onderzoek van Milon BV.

3.2 Veldwerk onderzoek, analyses

Voorafgaand aan het veldwerk is een KLIC-melding gedaan en is het terrein geïnspecteerd. De boringen en bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd volgens de BRL-protocollen 2001 en 2018. Het veldwerk is uitgevoerd op 26 september 2023, door Nico Verweij, erkend veldwerker voor de protocollen. Zie ook www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu.

Asbest

Voor het asbest-onderzoek zijn zeven inspectiegaten ten westen van de schuur gegraven met een oppervlak van 0.3 bij 0.3 meter. De gaten zijn genummerd in een 100-serie, als vervolg op het eerdere onderzoek. De locaties van de gaten zijn terug te vinden in de schets in bijlage 6. Het veldwerk heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan.

- Uitgebreide inspectie van het terrein, uitzetten van de gaten.
- De bodem is ontgraven in lagen van circa 0.1 meter. De grond is uitgeharkt. Daarbij is een scheiding gemaakt tussen de fijne en grove fractie. Door middel van zeven en wegen is het percentage aan puin groter dan 20 mm vastgesteld.
- Er is visueel nergens asbest waargenomen op of in de bodem.
- Naar aanleiding van de vondst van asbest door Milon BV zijn rond boring 104 meerdere losse boringen gezet, op zoek naar asbest. Zonder resultaat.
- Er zijn drie mengmonsters van de bovengrond samengesteld. Het asbest-onderzoek samengevat:

tabel 1: asbest-onderzoek, omschrijving

locatie	m-mv	omschrijving	asbest op mv	visueel asbest in grond	mm asbest
mm A, gat 104	0.5	zandig, sporen puin	neen	neen	mm A, 14.0 kg
mm B, gat 105-106	0.5	zandig, zwak puin	neen	neen	mm B, 14.3 kg
mm C, gat 101-103	0.5	zandig, zwak puin	neen	neen	mm C, 13.8 kg

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen. De bovengrond in de inspectiegaten is zandig en licht tot matig humeus. Het zand gaat op 0.5 m-mv in donkere klei. Het zand bevat wat puin. In alle gaten zijn sporen aan baksteen en plaatselijk ook wat andersoortig puin waargenomen, tot een diepte van 0.5 m-mv. Het gehalte is omschreven als *zwak* of *sporen van*. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2.

4. Analyse, toetsing en interpretatie

4.1 Analyseresultaten asbest

Er zijn drie grond-mengmonsters van het terrein aan de Pr Willem Alexanderstraat geanalyseerd op asbest. 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 2 : Analyseresultaten en toets grond (mg/kg ds)

omschrijving monster	m-mv	aantal deeltjes < 20 mm	gewogen gehalte <20 mm	visueel asbest >20 mm	gewicht > 20 mm, mg	asbest tot, gewogen mg/kg ds
mm A, gat 104	0.5	nul	<0.5 mg/kg ds	neen	-	<0.5 mg/kg ds
mm B, gat 105-106	0.5	nul	<0.4 mg/kg ds	neen	-	<0.4 mg/kg ds
mm C, gat 101-103	0.5	nul	<0.3 mg/kg ds	neen	-	<0.3 mg/kg ds

Asbest mm, < 20 mm

Analytisch is door het lab geen asbest aangetoond in de drie mengmonster van de bovengrond. Ook in de fijne fractie, vezels kleiner dan 0.5 mm, is niet aangetroffen.

Asbest mm, >20 mm

Bij het veldwerk is nergens asbest waargenomen in of op de bodem.

Het asbest in boring 104 van Milon BV is waarschijnlijk een toevalstreffer geweest. Het asbest is niet terug gevonden in het vervolg-onderzoek. Helaas heeft Milon BV geen plaatjes door het lab laten analyseren om te verifiëren of de plaatjes wel asbesthoudend waren. Ook zijn door Milon BV geen boringen in de directe omgeving gezet om eventuele plaatjes in de omgeving aan te tonen. Over de mogelijke bron van het asbest dat door Milon BV is aangetroffen in boring 104:

Op de locatie zijn geen gedempte sloten of voormalige storten bekend. Mogelijk heeft er ter plaatse van boring 104 in het verleden een toegang naar de voormalige boomgaard bevonden, al dan niet (half)verhard. Andere mogelijkheid is dat het asbest gedumpt is.

5 Conclusie en aanbevelingen

In september 2023 is in opdracht van Van Haalen Sloop- en Saneringscoördinatie BV te Oss asbest-bodemonderzoek uitgevoerd op het voormalig bedrijfsterrein aan de Prins Willem Alexanderstraat in Buurmalsen, tegenover nr 3. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Buurmalsen D, nummer 2210.

Op het terrein staat een schuur uit 1950. Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen herontwikkeling van het terrein en de resultaten van eerder bodemonderzoek. In september 2023 heeft Milon BV verkennend onderzoek op het terrein uitgevoerd. In één boring (nummer 104) in het grasland ten westen van de schuur is daarbij asbest waargenomen in de bovengrond.

Er zijn voor het asbest-onderzoek zeven inspectiegaten ten westen van de schuur gegraven. Om de kans op het vinden van asbest zo groot mogelijk te maken zijn daarnaast ook nog vijf boringen op de plek van boring 104 gezet. Drie mengmonsters van de bovengrond zijn op asbest geanalyseerd.

5.1 Conclusies

De bodem ter plaatse bestaat uit siltige klei en kleilig zand. De bovengrond in de zeven inspectiegaten is zandig. Het zand gaat op 0.5 m-mv in donkere klei. In alle gaten zijn tot 0.5 m-mv sporen aan baksteen en plaatselijk ook wat andersoortig puin waargenomen. Het gehalte is omschreven als *zwak* of *sporen van*.

Grond, asbest

Bij het veldwerk is nergens asbest waargenomen in of op de bodem. Analytisch is door het lab ook geen asbest aangetoond in de drie mengmonster van de bovengrond. Ook in de fijne fractie, vezels kleiner dan 0.5 mm, is niet aangetroffen.

Het asbest in boring 104 van Milon BV is vermoedelijk een toevalstreffer geweest. Het asbest is niet terug gevonden in het vervolg-onderzoek. Helaas heeft Milon BV geen plaatjes door het lab laten analyseren om te verifiëren of de plaatjes wel asbesthoudend waren. Ook zijn door Milon BV geen boringen in de directe omgeving gezet om eventuele plaatjes in de omgeving aan te tonen.

Op de locatie zijn geen gedempte sloten of voormalige storten bekend. Mogelijk heeft er ter plaatse van boring 104 in het verleden een toegang naar de voormalige boomgaard bevonden, al dan niet (half)verhard. Andere mogelijkheid is dat het asbest gedumpt is.

Conclusie, aanbevelingen

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt gesteld dat er wat asbest betreft geen sprake is van een ernstig geval van verontreiniging op het terrein aan de Prins Willem Alexanderstraat. De aanwezigheid van asbest in de bovengrond kan niet uitgesloten worden, maar er hoeft vooralsnog geen rekening mee gehouden te worden bij de ontwikkeling van de locatie. Bevoegd gezag daarbij is Omgevingsdienst Rivierenland, namens 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 Buurmalsen 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 1



analyseresultaten asbest

Prins Willem Alexanderstraat Buurmalsen

september 2023

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

Analysecertificaat

Datum: 06-Oct-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023137582/1
Uw project/verslagnummer	geen
Uw projectnaam	Prins Willem Alexanderstraat Buurmalsen, to
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	26-Sep-2023

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	aeen	Certificaatnummer/Versie	2023137582/1
Uw projectnaam	Prins Willem Alexanderstraat Buurmalsen,	Startdatum analyse	29-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Oct-2023
Uw monsternemer	info@lingemilieu.nl	Rapportagedatum	06-Oct-2023/16:05
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	83.5 ¹⁾	80.9 ¹⁾	83.9 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	11673 ¹⁾	11561 ¹⁾	11570 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.0 ¹⁾	0.8 ¹⁾	0.5 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.5 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.5 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Overig onderzoek(externe bron)				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.0 ²⁾	14.3 ²⁾	13.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	mm A, B104, 0.5 m, 104 mm1: 0-50	Grond (AS3000)	13859869
2	mm B, B105-106, 0.5 m, Mm2: 0-50	Grond (AS3000)	13859870
3	mm C, B101-103, 0.5 m, Mm3: 0-50	Grond (AS3000)	13859871

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023137582/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum	monstername	
13859869	mm A, B104, 0.5 m, 104 mm1: 0-50					
A999021663	104 mm1	0	50	26-Sep-2023		
13859870	mm B, B105-106, 0.5 m, Mm2: 0-50					
A999021663	Mm2	0	50	26-Sep-2023		
13859871	mm C, B101-103, 0.5 m, Mm3: 0-50					
A999021663	Mm3	0	50	26-Sep-2023		

**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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023137582/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023137582/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek (externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1620814
 Uw project omschrijving : 2023137582-geen
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7913917
 Uw referentie : mm A, B104, 0.5 m, 104 mm1: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.N.
 Analysedatum : 06-10-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13980 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11673 g
 Percentage droogrest : 83,5 m/m %
 Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9724,8	84,7	10,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	601,8	5,2	66,9	11,12	0	0,0
1-2 mm	494,4	4,3	201,4	40,74	0	0,0
2-4 mm	168,7	1,5	168,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	221,0	1,9	221,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	270,6	2,4	270,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11481,3	100,0	939,3		0	0,0

zee 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	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	<0,5	0,0	1,0	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

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 zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee 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: **<0,5 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 zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1620814
 Uw project omschrijving : 2023137582-geen
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7913918
 Uw referentie : mm B, B105-106, 0,5 m, Mm2: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.N.
 Analysedatum : 06-10-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14290 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11561 g
 Percentage droogrest : 80,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10364,2	90,9	10,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	274,0	2,4	62,4	22,77	0	0,0
1-2 mm	131,2	1,2	50,3	38,34	0	0,0
2-4 mm	197,4	1,7	197,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	121,2	1,1	121,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	143,4	1,3	143,4	100,00	0	0,0
>20 mm	167,4	1,5	167,4	100,00	0	0,0
Totaal	11398,8	100,0	752,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,8	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1620814
 Uw project omschrijving : 2023137582-geen
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7913919
 Uw referentie : mm C, B101-103, 0,5 m, Mm3: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.P.
 Analysedatum : 06-10-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13790 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11570 g
 Percentage droogrest : 83,9 m/m %
 Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7949,5	69,8	13,3	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	740,9	6,5	192,0	25,91	0	0,0
1-2 mm	681,2	6,0	332,2	48,77	0	0,0
2-4 mm	780,9	6,9	780,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	269,3	2,4	269,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	396,3	3,5	396,3	100,00	0	0,0
>20 mm	575,5	5,1	575,5	100,00	0	0,0
Totaal	11393,6	100,0	2559,5		0	0,0

zee 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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

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 zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee 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: **<0,3 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 zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1620814
Uw project omschrijving : 2023137582-geen
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

Projectcode : 1620814
Uw project omschrijving : 2023137582-geen
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

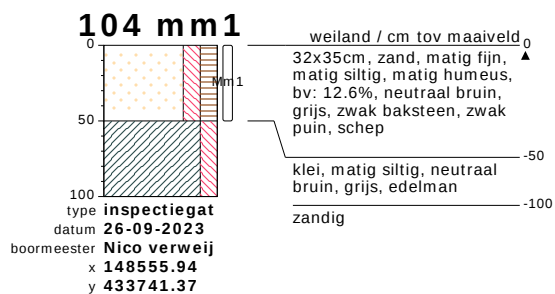
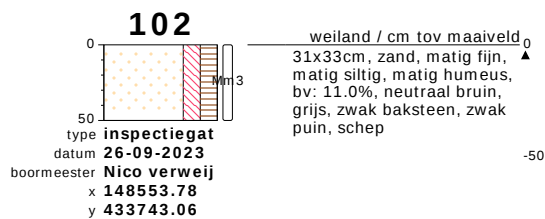
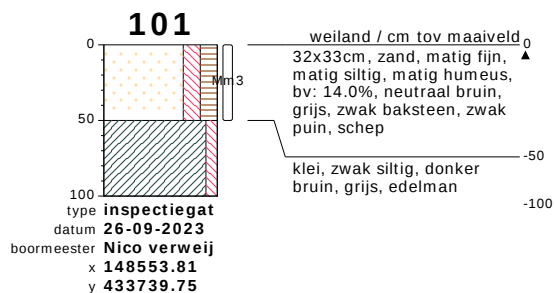
Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7913917	mm A, B104, 0.5 m, 104 mm1: 0-50	mm A B104 0.5 m 104 mm1	0-.5	99902166336
7913918	mm B, B105-106, 0.5 m, Mm2: 0-50	mm B B105-106 0.5 m Mm2	0-.5	99902166334
7913919	mm C, B101-103, 0.5 m, Mm3: 0-50	mm C B101-103 0.5 m Mm3	0-.5	99902166333

bijlage 2



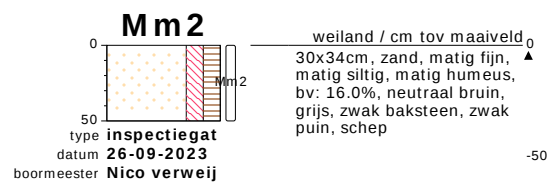
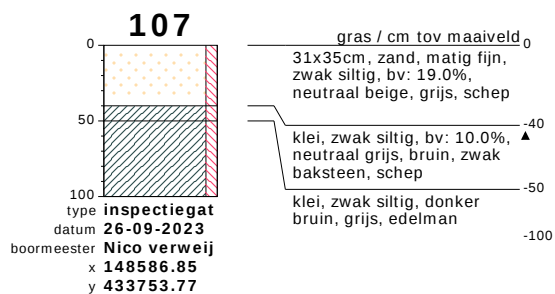
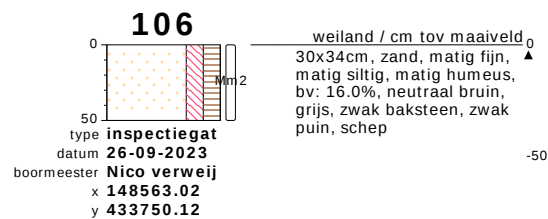
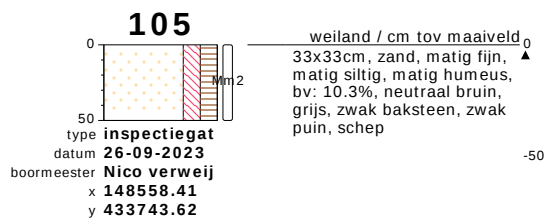
boorstaten Pr Willem Alexanderstraat Buurmalsen

23-2097



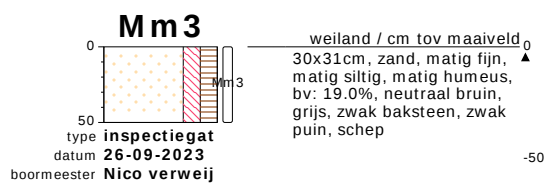
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Buurmalsen prins Willem Alexanderstr to 3
projectcode 23-2097
getekend conform NEN 5104



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Buurmalsen prins Willem Alexanderstr to 3**
projectcode **23-2097**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Buurmalsen prins Willem Alexanderstr to 3**
projectcode **23-2097**
getekend conform **NEN 5104**

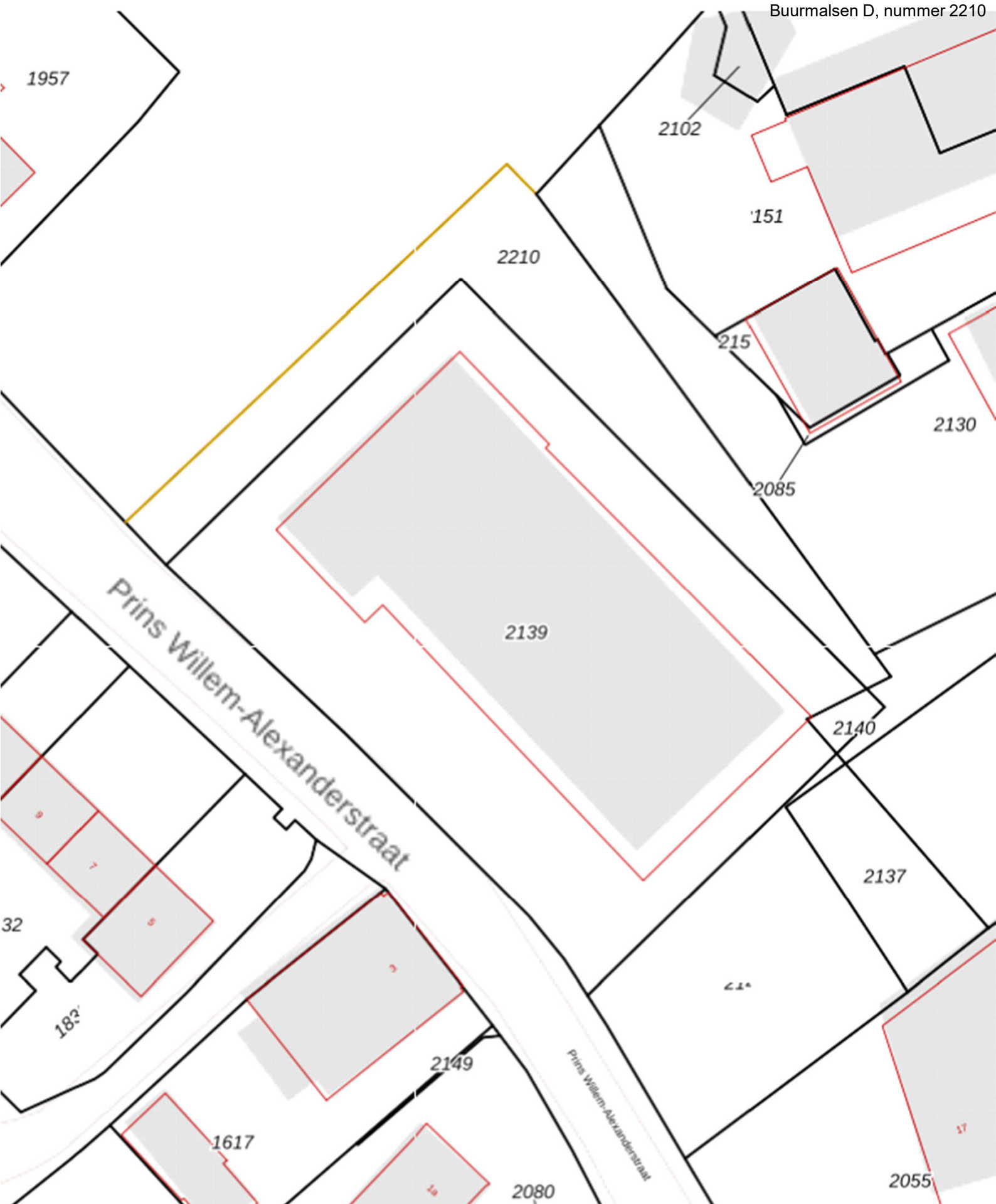
bijlage 3



kadasterkaart Buurmalsen

foto's

Buurmalsen D, nummer 2210





bodemonderzoek Buurmalsen, sept 2023







luchtfoto 2023

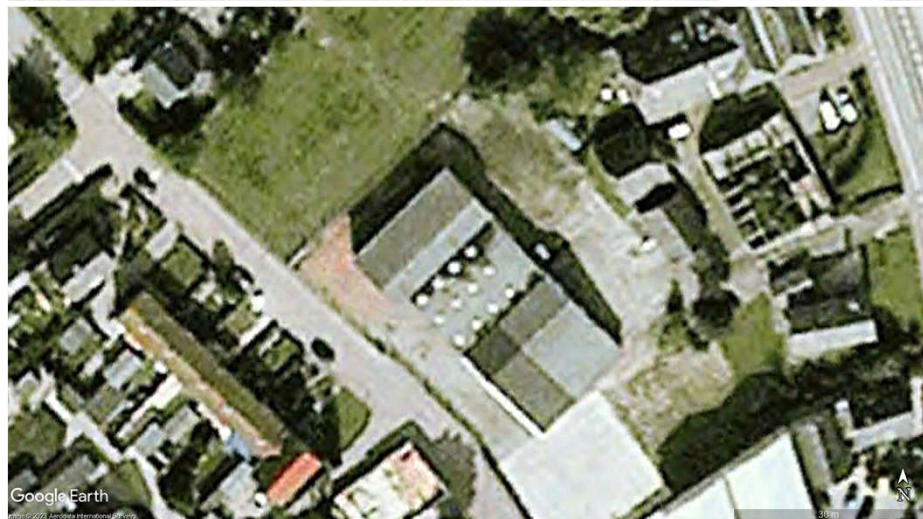
Buurmalsen



2018



2005



kaart 1975



bijlage 4



eerder bodemonderzoek Prins Willem Alexanderstraat



Verkennd bodemonderzoek

Prins Willem-Alexanderstraat (ong.) te Buurmalsen

Kadastrale gegevens: gemeente Buurmalsen, sectie D, nummer 2139 en 2140

Projectnummer: 20212414
Datum: 31 augustus 2023

Verkennd bodemonderzoek

Prins Willem-Alexanderstraat (ong.) te Buurmalsen

Kadastrale gegevens: gemeente Buurmalsen, sectie D, nummer 2139 en 2140

Opdrachtgever

Van Haalen Sloop- en Saneringscoörd. BV
de heer H. van Haalen
Friezenweg 18
5349 AW Oss

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 - 5477253

Status

definitief

Versie

2

Datum

7 september 2023

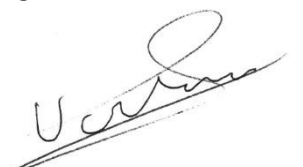
Projectnummer

20212414



Projectleider

ing. Jos van Gemert

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. van Gemert".

Kwaliteitscontrole

ing. Raoul Hagenbeek

A handwritten signature in black ink, appearing to read "R. Hagenbeek".

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Algemeen.....	3
1.2 Aanleiding en doel	3
1.3 Opbouw van het rapport.....	3
1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid	3
2 Milieuhygiënisch vooronderzoek	4
2.1 Algemeen.....	4
2.2 Afbakening en locatiegegevens.....	4
2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken	6
2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5 Hypothese	7
3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek	8
3.1 Onderzoeksstrategie.....	8
3.2 Veldwerkzaamheden.....	8
3.3 Zintuiglijke waarnemingen.....	9
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden	9
3.5 Analyseresultaten	10
3.6 Bespreking van de resultaten.....	11
4 Uitvoering aanvullend bodemonderzoek	12
4.1 Onderzoeksstrategie.....	12
4.2 Veldwerkzaamheden.....	12
4.3 Zintuiglijke waarnemingen.....	13
4.4 Laboratoriumwerkzaamheden	13
4.5 Analyseresultaten	14
4.6 Bespreking van de resultaten.....	15
5 Samenvatting en conclusies.....	16

Bijlagen

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart

Bijlage 2: Situatietekening

Bijlage 3: Foto's

Bijlage 4: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Bijlage 5: Analysecertificaten

Bijlage 6: Toetsing analyseresultaten

Bijlage 7: Toetsingskader

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft, in opdracht van Van Haalen Sloop- en Saneringscoördinatie BV, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Prins Willem-Alexanderstraat (ong.) te Buurmalsen. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740.

In navolging van het verkennend bodemonderzoek is in 2023 een aanvullend bodemonderzoek op een aangrenzend perceel (perceel D 2210) uitgevoerd conform de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740.

1.2 Aanleiding en doel

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3);
- resultaten van het aanvullend bodemonderzoek (hoofdstuk 4);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

De bijbehorende tekening, boorprofielen, analysecertificaten, toetsingstabellen en het toetsingskader zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 nl Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Kaarten);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van deze inspectie zijn opgenomen in onderhavig hoofdstuk.

2.2 Afbakening en locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 5 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in relatie tot het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven. Het terrein is op dit moment niet in gebruik en de bebouwing is leegstaand. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Prins Willem-Alexanderstraat (ong.) te Buurmalsen		
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Buurmalsen, sectie D, perceelnummer 2139, 2140 en 2210		www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 148572	y: 433728	https://www.pdok.nl/viewer/
Oppervlakte locatie (in m ²)	Circa 2.100		www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	circa 775		www.planviewer.nl/kaart
Verhardingen	klinkers, tegels, gravel, braakliggend		



Figuur 1: ligging onderzoekslocatie 2021 (blauw omrand) en aanvullend deel (geel omrand)

bron: Google Maps

De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van Prins Willem-Alexanderstraat ong. te Buurmalsen, kadastraal bekend als percelen 2139, 2140 en 2210 en heeft een oppervlakte van circa 2.100 m². De bebouwing op de locatie (circa 775 m²) is leegstaand.

De locatie is gelegen in het centrum van Buurmalsen. De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit woon- en werkbebouwing en agrarische percelen. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2 en de foto's in bijlage 3.

2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de onderzoekslocatie en nabije omgeving tussen 1900 en 1970 in gebruik als boomgaard. De eerste bebouwing op de locatie dateert uit 1950. Vanaf begin jaren 70 is er in de omgeving intensiever nieuwe woningen gebouwd.

Voor zover bekend hebben er in het verleden, met uitzondering van fruitteelt met mogelijk gebruik van bestrijdingsmiddelen, geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Gezien het bouwjaar van de bebouwing op het perceel (1950) kan niet worden uitgesloten dat asbesthoudende materialen in het pand aanwezig zijn (geweest). Het dak bestaat gedeeltelijk uit golfplaten welke vermoedelijk asbesthoudend zijn. Het regenwater wordt middels goten en regenpijpen afgevoerd. Aangezien er geen sloopactiviteiten hebben plaatsgevonden wordt het niet waarschijnlijk geacht dat asbesthoudende materialen in de bodem terecht zijn gekomen. Binnen de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden, waarbij asbest op of in de bodem is geraakt.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen de onderzoekslocatie zijn tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

In de omgeving is één bodemonderzoek uitgevoerd:

1. Verkennend bodemonderzoek aan de Prins Willem Alexanderstraat te Buurmalsen, S&R milieuadvies, SR20-0028, 11 maart 2020. De ten zuidoosten van onderhavige onderzoekslocatie gelegen percelen D2137 en D2143 zijn onderzocht, er is hierbij geen verontreiniging aangetroffen.

Op basis van dit onderzoek wordt geen noemenswaardige perceelgrens overschrijdende verontreiniging verwacht op de onderzoekslocatie.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 4 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 25 m-mv zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 7 m-mv bestaat de bodem uit Holocene afzettingen (complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en weinig grof zand). Hieronder is de formatie van Kreftenheye (zandige eenheid, hoofdzakelijke bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen) aanwezig. Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting zal voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse wonen.

2.5 Hypothese

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem binnen de onderzoekslocatie niet eerder vastgesteld. De onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bodem, vanwege de fruitteelt die in het verleden op de locatie heeft plaatsgevonden.

Binnen de onderzoekslocatie worden, naast de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater, organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) verwacht in de bovengrond. Op basis van de beschikbare gegevens wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE). De verdachte laag betreft de bovengrond voor de parameter OCB. In paragraaf 3.1 wordt de strategie verder uitgewerkt.

Voor het aanvullende onderzoek in augustus 2023 is dezelfde onderzoeksstrategie als voor het verkennend bodemonderzoek toegepast. In paragraaf 4.1 staat de strategie in detail beschreven.

3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740+A1:2016- Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

De veldwerkzaamheden en de te analyseren monsters zijn vastgesteld op basis van de oppervlakte van de onderzoekslocatie. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 2.

Tabel 1: Veldwerkzaamheden en analyses

Oppervlakte (m ²)	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)	
	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	grond	grondwater
1.560	10	2	1	3x standaardpakket ¹ 2x OCB	1x standaardpakket ²

¹ Het standaardpakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof.

² Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000, volgens protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". MILON is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 3 november 2021 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.J. (Reinoud) de Jong, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van handboringen en plaatsen van peilbuizen conform tabel 2;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis na plaatsing.

Op 10 november 2021 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer J. (Joost) Cox, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn verhardingen van tegels, klinkers en gravel aangetroffen. De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand of zwak zandige klei. Er zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen in de grond of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Voor meer informatie over de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 2 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 3: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	3,50 - 4,50	3,23	6,9	632	25,7

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidingsvermogen (EGV) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid in het grondwater hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van matig/slecht oplosbare organische parameters. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON bv, in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 4 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
mm01	0,05 - 0,50	02 (0,25 - 0,50) 04 (0,10 - 0,50) 09 (0,07 - 0,50) 13 (0,05 - 0,50)	-	Standaardpakket OCB
mm02	0,20 - 0,50	01 (0,20 - 0,50) 06 (0,20 - 0,50) 07 (0,30 - 0,50) 08 (0,30 - 0,50)	-	Standaardpakket OCB
mm03	0,50 - 1,80	01 (1,30 - 1,80) 02 (0,50 - 1,00) 03 (0,60 - 1,10) 03 (1,10 - 1,50)	-	Standaardpakket

:- geen bodemvreemde bijmenging of bijzonderheden waargenomen.

3.5 Analyseresultaten

Toetsing van de analyseresultaten (Wet bodembescherming)

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 5 en tabel 6. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven. In bijlage 6 is een uitgebreide beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW	Index >0,5	> I
mm01	0,05 - 0,50	02 (0,25 - 0,50) 04 (0,10 - 0,50) 09 (0,07 - 0,50) 13 (0,05 - 0,50)	PCB (som 7) (0,17) zink (0,29) cadmium (0,03) kwik (-)	-	-
mm02	0,20 - 0,50	01 (0,20 - 0,50) 06 (0,20 - 0,50) 07 (0,30 - 0,50) 08 (0,30 - 0,50)	nikkel (0,11) koper (0,05) zink (0,16) cadmium (0,02) som 21 OCB () DDE (som) (0,11) DDD (som) (-)	-	-
mm03	0,50 - 1,80	01 (1,30 - 1,80) 02 (0,50 - 1,00) 03 (0,60 - 1,10) 03 (1,10 - 1,50)	nikkel (0,17) koper (0,03) zink (0,04)	-	-

:- het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;

>AW: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);

Index >0,5: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);

>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S	Index >0,5	> I
01-1-1	3,50 - 4,50	-	-	-

:- de concentratie is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;

>S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);

Index >0,5: het gehalte is hoger dan de streefwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
>1: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

3.6 Bespreking van de resultaten

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de grond of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. In de bovengrond zijn gehalten aan PCB, zink, cadmium, kwik, nikkel, koper, som 21 OCB, DDE (som) en DDD (som) boven de achtergrondwaarde aangetroffen. In de ondergrond zijn gehalten aan nikkel, koper en zink gemeten boven de achtergrondwaarde.

Er is geen eenduidige verklaring voor de aangetroffen licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PCB. Mogelijk is er een relatie met het gebruik van het terrein. De lichte verhogingen van OCB, DDE (som) en DDD (som) kan worden verklaard door het gebruik van de locatie in het verleden als boomgaard en de fruitteelt. De hier aangetroffen gehalten zijn gering en vormen geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater geen verhoogde concentraties gemeten. De analyseresultaten komen overeen met de zintuiglijke waarnemingen en de verwachting uit het vooronderzoek.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond dient de opgestelde hypothese '*verdachte locatie*' gehandhaafd te blijven.

4 Uitvoering aanvullend bodemonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

Het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740+A1:2016- Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

De veldwerkzaamheden en de te analyseren monsters zijn vastgesteld op basis van de oppervlakte van de onderzoekslocatie. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Veldwerkzaamheden en analyses

Oppervlakte (m ²)	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)	
	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	grond	grondwater
445	2	1	1	3x standaardpakket ¹ 2x OCB	1x standaardpakket ²

¹ Het standaardpakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof.

² Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000, volgens protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". MILON is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 21 augustus 2023 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer J.F.J. (Joost) Cox, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van handboringen en plaatsen van peilbuizen conform tabel 2;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis na plaatsing.

Op 28 augustus 2023 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer A. (Antoon) Kokkes, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verhardingen aanwezig. De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig, al dan niet zwak humeuze, al dan niet sterk zandige klei. Er zijn diverse bodemvreemde bijmengingen van baksteen, beton en puin waargenomen. Tevens wordt in de bovengrond van boring 104 asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Voor meer informatie over de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 8 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 8: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
101	3,00 - 4,00	2,80	6,8	783	3,63

De gemeten zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EGV) en troebelheid (NTU) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie.

4.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON bv, in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 9 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 9: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
MM1	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,20 - 0,50) 103 (0,20 - 0,50)	resten baksteen, resten beton	Standaardpakket + OCB
MM2	0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend, resten asbest	Standaardpakket + OCB
MM3	1,00 - 1,50	101 (1,00 - 1,50) 102 (1,00 - 1,50)	-	Standaardpakket

~: geen bodemvreemde bijmenging of bijzonderheden waargenomen.

4.5 Analyseresultaten

Toetsing van de analyseresultaten (Wet bodembescherming)

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabellen 10 en 11. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven. In bijlage 6 is een uitgebreide beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

Tabel 10: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW	Index >0,5	> I
MM1	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,20 - 0,50) 103 (0,20 - 0,50)	resten baksteen, resten beton	koper (0,02) zink (0,02) cadmium (-) kwik (-) PAK (0,21) DDE (som) (0,04) DDD (som) (-)	-	-
MM2	0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend, resten asbest	PCB (som 7) (-) zink (0,19) cadmium (0,01) lood (0,11) PAK (0,05)	-	-
MM3	1,00 - 1,50	101 (1,00 - 1,50) 102 (1,00 - 1,50)	~	-	-	-

~: zintuiglijk zijn geen bijmengingen waargenomen;

-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;

>AW: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);

Index >0,5: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);

>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

Tabel 11: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	Index >0,5	> I
101-1-1	3,00 - 4,00	molybdeen (-)	-	-

~: de concentratie is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;

>S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);

Index >0,5: het gehalte is hoger dan de streefwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);

>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

4.6 Bespreking van de resultaten

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bodemvreemde bijmengingen van baksteen, beton en puin waargenomen. Tevens zijn in de bovengrond van boring 104 asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen. In de zintuiglijk verontreinigde bovengrond zijn licht verhoogde gehalten koper, zink, cadmium, kwik, lood, PCB, bestrijdingsmiddelen en PAK aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhogingen gemeten. Vermoedelijk zijn de verhogingen veroorzaakt door de waargenomen bijmengingen alsmede het antropogene gebruik van de locatie.

De aangetroffen gehalten zijn gering en vormen geen aanleiding tot vervolgonderzoek. De waargenomen bijmengingen van asbestverdacht materiaal geven aanleiding om een verkennend asbestonderzoek uit te voeren.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch is in het grondwater een licht verhoogde concentratie molybdeen gemeten. Aangezien de concentratie zeer marginaal verhoogd is ten opzichte van de streefwaarde en geen antropogene bron bekend is wordt geacht dat sprake is van een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond en de licht verhoogde concentratie in het grondwater dient de opgestelde hypothese '*verdachte locatie*' gehandhaafd te blijven.

5 Samenvatting en conclusies

MILON bv te Veghel heeft, in opdracht van Van Haalen Sloop- en Saneringscoördinatie BV te Oss, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Prins Willem-Alexanderstraat (ong.) te Buurmalsen. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740.

Aanleiding en doel

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

Vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem binnen de onderzoekslocatie niet eerder vastgesteld.

De onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bodem, vanwege het voormalige gebruik als boomgaard en de fruitteelt die in het verleden op de locatie heeft plaatsgevonden.

Binnen de onderzoekslocatie worden, naast de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater, organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) verwacht in de bovengrond. Op basis van de beschikbare gegevens wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE).

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de grond of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en bestrijdingsmiddelen aangetoond. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten. In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond.

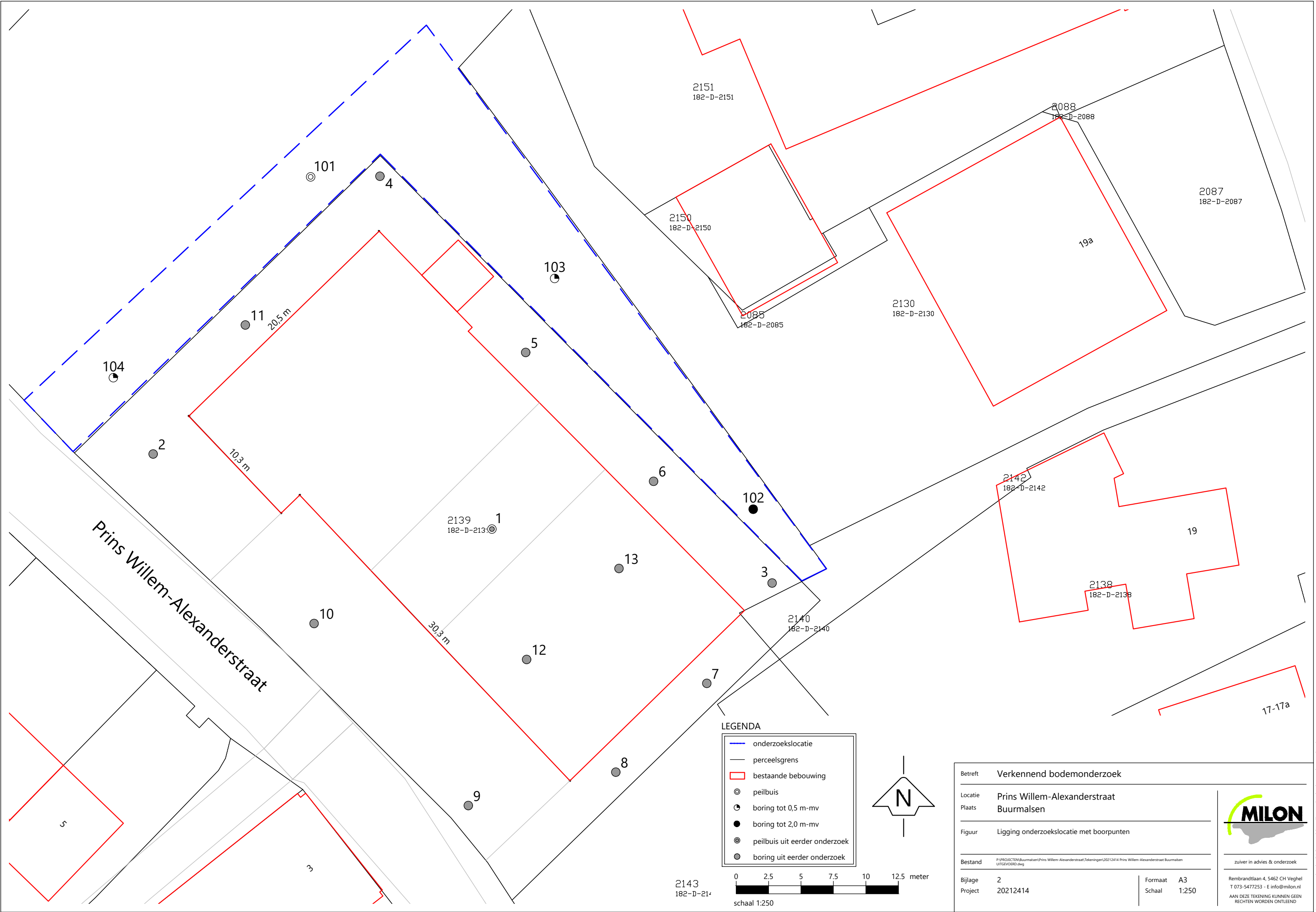
Aanvullend bodemonderzoek 2023

Tijdens de werkzaamheden zijn bijmengingen van baksteen, beton en puin waargenomen in de bovengrond. In boring 104 is daarnaast ook asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Analytisch zijn in de zintuiglijk verontreinigde bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB, bestrijdingsmiddelen en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan molybdeen aangetoond. Vermoedelijk betreft dit een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde.

Conclusies en aanbevelingen

De aangetoonde gehalten in de grond en concentratie in het grondwater vormen geen aanleiding om vervolgonderzoek te verrichten. De waarden vormen geen belemmeringen voor de voorgenomen plannen met het terrein.

Het aantreffen van asbestverdacht materiaal in de bovengrond behoeft aanvullend onderzoek conform NEN 5707.



bijlage 5



formulieren asbest-onderzoek

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen	23 -2097
Van Haalen Sloop- en Saneringscoördinatie BV Friezenweg 18A, Oss, tel 06 - 53 11 58 28	Pr Willem Alexanderstraat Buurmalsen, ton r 1 kadastr D 2139 uitvoering 26 sept 2023
onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018, doel onderzoek: controle op asbest in de bodem	1 van 3

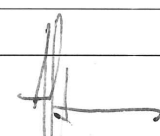
aanbieding & opdrachtform SIKB BRL 2000-2018

Projectleider	Arjan Vlasblom		
Beschrijving:	is voor ontwikkeling locatie, is nu gras, weiland		
Functiescheiding	Is functiescheiding zoals beschreven in BRL 2000 gewaarborgd? ☒ zeker		
oppervlak	<250 m²		
Situatietekening	☒ bijgevoegd en maken aub		
veldwerk	26 september 2023	door	Nico Verweij
rapport	3 oktober	door	Arjan Vlasblom
Hypothese asbest:	niet onverdacht, Milon BV heeft wat plaatjes asbest gevonden, boring 104		

historisch onderzoek SIKB BRL 2000-2018

Uit welk jaar stamt de bebouwing? begin jaren '60
In augustus 2023 is bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd door Milon BV. In meerdere boringen ten oosten en noorden van de schuur is wat puin in de grond gevonden. In de bovengrond van boring 104 ook wat plaatjes asbest, tot 0.5 m-mv. Doel van onderzoek is aferking asbest. Gootlijnen zijn er niet, aan alle kant van de schuur hangen deugdelijke dakgoten.
Opgemaakt door Arjan Vlasblom  20 september 2023

monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 - Asbest

Is er locatiebezoek verricht?	☒ nee
Locatie	☒ Licht verdacht puin
Asbest verwacht?	☒ nee
Maatregelen verdachte locatie	☐ Plan van aanpak W09 is van toepassing ☐ Instructies aan Veldwerker gegeven
bedekking maaiveld	braak, gras
strategie NEN 5707	☒ Verkennend, § 6.4.5
visuele inspectie	☒ ja
risicovolle activiteiten :	niet echt
benodigde bemonsteringsmaterialen	zie tabel 1 op pagina 3
min aantal proefgaten	vijf á zes gaten
min diepte proefgaten	0.5 m-mv
Zetten boringen	ook 5-6
foto's	graag Per proefgat, uitkomend materiaal en asbestverdachte materialen
bodemvochtmetingen	ja Altijd, anders veiligheidsmaatregelen aanpassen. Resultaat noteren.
grondmonsters nemen	tenminste drie Per emmer/monster min. 10 kg. Code noteren.
plaatmateriaalmonsters nemen	indien aangetroffen Dubbel verpakken. Code noteren.
autorisatie projectleider	Arjan Vlasblom  20 september 2023
Bijlagen	☐ Tekening van de locatie met reeds aangetroffen asbest ☐ Tekening van de locatie incl. deelgebieden, stroken, gaten, sleuven, boringen enzo

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen	23 -2097
Van Haalen Sloop- en Saneringscoördinatie BV Friezenweg 18A, Oss, tel 06 - 53 11 58 28	Pr Willem Alexanderstraat Buurmalsen, ton r 1 kadastr D 2139 uitvoering 26 sept 2023
onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018, doel onderzoek: controle op asbest in de bodem	2 van 3

monsternemingsform SIKB BRL 2000 - 2018 – asbest

monsternemer: Nico Verweij

datum: 26/09/23

locatie in deelgebieden

☐ Ja
☒ Nee

naar welke criteria?

Strategie (NEN 5707)

☐ onverdacht kleinschalig
☐ verdacht ondergrond, plaats onbekend
☐ verdacht contactzone

☒ verdacht maaiveld
☐ verdacht ondergrond, plaats bekend
☐ (half)verharding

visuele inspectie omstandigheden

neerslag

☒ < 10 mm
☐ > 10 mm
☐ droog / regen

tijdstip

12:00 - 15:00

zicht

☐ < 50 m
☒ > 50 m

bedekking maaiveld

☐ < 25%
☒ > 25%

vegetatie, waterplassen, anders:.....

vegetatie verwijderd?

☐ Ja
☒ Nee

bedekking na verwijdering: ☐ < 25% ☐ > 25%

resultaten inspectie

risicovolle activiteiten :

Nee

ophooglagen :

Nee

grondsoorten :

Zand klei

puinbijmenging

☒ Ja
☐ Nee

1-2 %

inspectie efficiëntie

☒ 0-25%
☐ 25-50%
☐ 50-75%
☐ 75-100%

asbest >100 mg/kg ds?

☒ nee
☐ Ja: Volg W09 - Plan van aanpak 3T

filter gebruikt

☐ Ja, uur

bodemvochtmeting

± 14%

resultaten visuele inspectie

Vindplaatsen aangeven op tekening

asbest type 1, totaal:

gram

type

vermoedelijke herkomst:

monstercode:

overgedragen aan lab op:

-

26 september 2023

asbest type 2, totaal:

gram

type

vermoedelijke herkomst:

monstercode:

overgedragen aan lab op:

-

26 september 2023

asbest type 3, totaal:

gram

type:

vermoedelijke herkomst:

monstercode:

overgedragen aan lab op:

-

asbest type 4, totaal:

gram

type

vermoedelijke herkomst:

overig kaart

plaats van elk proefvak / rast, gat, sleuf en boring aangeven op de kaart

proefvlakken / rasters

-

afmetingen vermelden

gaten

7 stuks

afmetingen vermelden

sleuven

-

afmetingen vermelden

boringen

ook 7

boordiepte en -diameter vermelden

monsters

3 MM'S → ZOZ

codering en datum overdracht lab

beïnvloed door derden?

☒ Nee
☐ Ja, melden bij Projectleider

zijn er afwijkingen van Protocol 2018 of NEN 5707?

☐ Ja
☒ Nee.

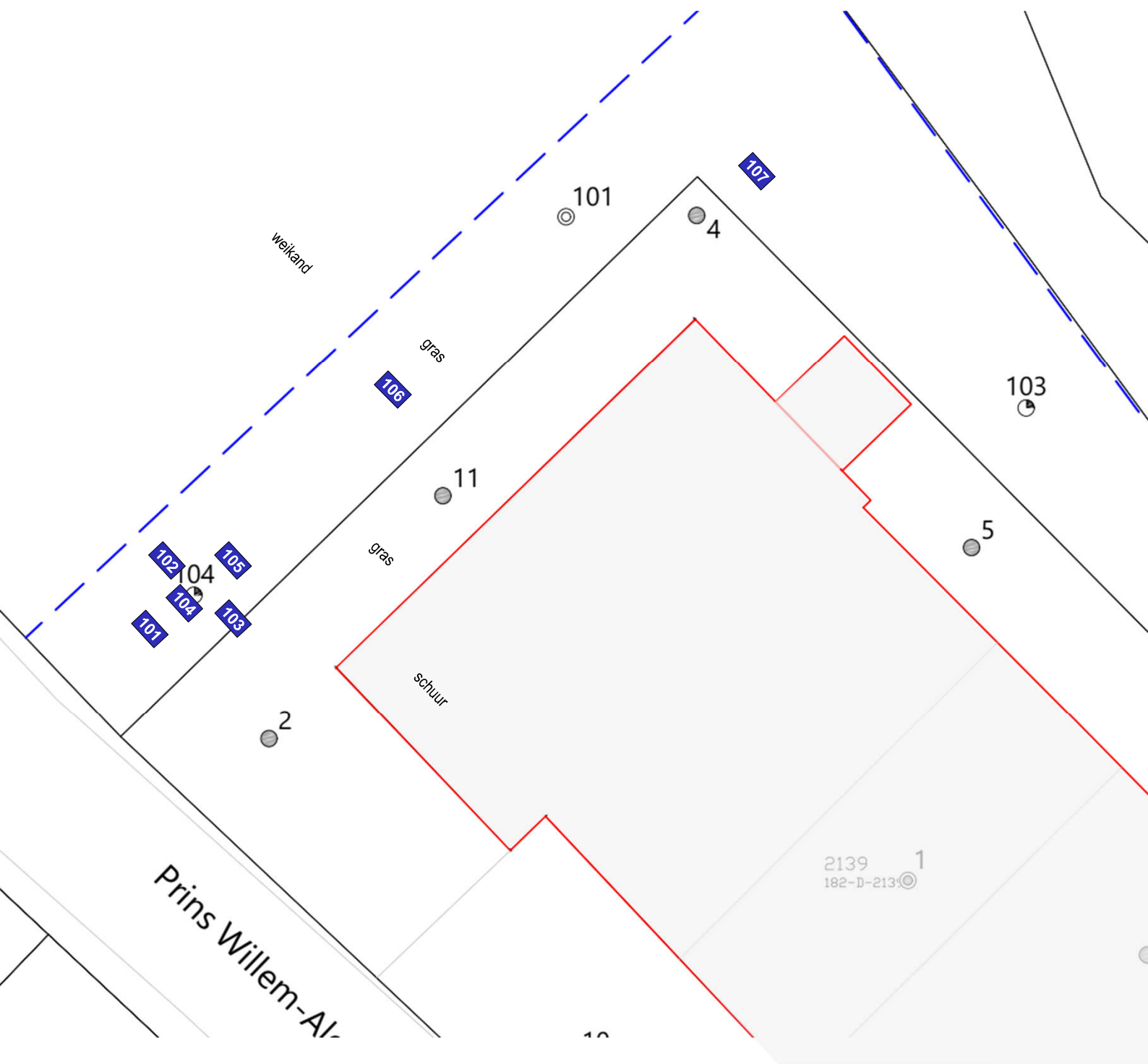
Motivatatie & Consequenties

bijlage 6



situatieschets Buurmalsen, inspectiegaten

23-2097



- 3 asbest-inspectiegat
- 2 boring met nummer
- ▲ 1 peilbuis

 Linge Milieu poppelenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558	
opdrachtgever:	schaal: 1 : 250
Van Haalen Sloop- en Saneringscoördinatie BV	formaat: A4
	project: bodemonderzoek asbest
omschrijving:	tekeningnummer: T01
Prins Willem Alexanderstraat Buurmalsen	projectnummer: 23 - 2097
	datum : sep 2023