

DE GRONDONDERZOEKER.nl

BETROKKEN | BETAALBAAR | BODEMONDERZOEK

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Van Helomaweg 25 te Havelte

De Grondonderzoeker

Betrokken, Betaalbaar, Bodemonderzoek

De Grondonderzoeker »

Havezathenlaan 33
9301 SB Roden
T. 06 -122 64 184

KvK nr. 85514292

IBAN NL90SNSB8838698678

E. info@degrondonderzoeker.nl

I. www.degrondonderzoeker.nl

ERKEND VOOR BRL SIKB 2000



Verkennd bodem- en asbestonderzoek Van Helomaweg 25 te Havelte

Opgesteld:



A.H. de Jong
Projectleider bodem

Colofon

Titel: Verkennd bodem- en asbestonderzoek Van Helomaweg 25 te Havelte
Datum: 20-10-2022
Kenmerk: 22DG012-1
Versie: 1.0
Druk: De Grondonderzoeker, Roden

De Grondonderzoeker

Postadres: Havezathenlaan 33, 9301 SB Roden

Telefoon +31 (0)6 122 64 184, Internet: www.degrondonderzoeker.nl, E-mail: info@degrondonderzoeker.nl

KvK: 85514292, BTW: NL004109110B12, IBAN: NL90SNSB8838698678

© De Grondonderzoeker

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij De Grondonderzoeker.

SAMENVATTING

Onderdeel	Toelichting
Onderzoekslocatie (adres)	Van Helomaweg 25 te Havelte
Uitgevoerd onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek inclusief asbest
Opdrachtgever	Buro Hollema
Kenmerk opdrachtgever	009788
Contactpersoon opdrachtgever	De heer M.S. Mensonides
Aanleiding	Bestemmingsplanwijziging
Doel	Vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem
Resultaten grond	Plaatselijk licht verhoogde gehalten met PAK aangetoond
Resultaten asbest	Ter plaatse van puinpad licht verhoogd
Resultaten grondwater	Niet onderzocht, niet aanwezig binnen 5 m-nv
Te volgen Wbb-procedure	n.v.t.
Aannemer BRL SIKB 7000 noodzakelijk (protocol 7001 of 7004)	Nee
Milieukundige begeleiding noodzakelijk (BRL SIKB 6000, protocol 6001)	Nee
V&G-plan noodzakelijk (CROW-publicatie 400)	Nee
Grondwateronttrekking nodig	Nee
Rapport opgesteld door	A. H. de Jong (info@degrondonderzoeker.nl)
Projectnummer De Grondonderzoeker	22DG0012-1

INHOUDSOPGAVE

	pagina
SAMENVATTING	
1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	3
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4 Regionale achtergrondwaarden	4
2.5 Asbest	4
2.6 Archeologische waarden	4
2.7 Terreinverkenning	4
2.8 Conclusies vooronderzoek	4
3 UITVOERING EN RESULTATEN VELDWERK	6
3.1 Uitvoering	6
3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	6
3.2.1 Bodemopbouw	6
3.2.2 Zintuiglijke waarnemingen	7
3.3 Afwijkingen veldwerk	8
4 ANALYSERESULTATEN EN TOETSING	9
4.1 Toetswijze en terminologie grond	9
4.1.1 Getoetste analyseresultaten grond	9
4.2 Toetswijze asbest:	10
4.2.1 Resultaten asbest	10
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
5.1 Resultaten	11
5.1.1 Vooronderzoek	11
5.1.2 Veldwerk	11
5.1.3 Analyseresultaten	11
5.2 Conclusies	11
LITERATUURLIJST	12

BIJLAGEN

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. kadastrale gegevens	3
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	4
4. analyseresultaten grond	7
5. analyseresultaten asbest	6
6. toetsingstabellen grond	3
7. foto's onderzoekslocatie	2

1 INLEIDING

In opdracht van Buro Hollema heeft De Grondonderzoeker een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Van Helomaweg 25 te Havelte.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de betreffende locatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie. Doel van het asbestonderzoek is vast te stellen of de verdenking van de verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

Kwaliteit en certificering

De werkzaamheden met betrekking tot de uitvoering van het veldwerk en de monsterneming van de grond zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de nu geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en/of 2018. De Grondonderzoeker is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en is in het bezit van een Kwalibo-erkenning (erkend bodemintermediair).

De Grondonderzoeker verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek. De Grondonderzoeker heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. In geval van klachten over de uitvoering van activiteiten onder dit certificatieschema kan opdrachtgever zich in eerste instantie wenden tot de organisatie en zo nodig in tweede instantie tot de certificatie-instelling.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies. Voor de in dit rapport verwezen normen en protocollen is een literatuurlijst bijgevoegd met de vigerende versies ten tijde van opstellen van dit rapport.

2 VOORONDERZOEK

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld, die van belang zijn voor het bodemonderzoek. Het vooronderzoek voor het verkennend landbodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de beschikbare gegevens conform de Nederlandse norm NEN 5725. Met betrekking tot de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn gegevens verzameld tot een afstand van circa 25 meter buiten de grens van de onderzoekslocatie.

Binnen NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor onderhavig onderzoek is strategie A (opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van een uit te voeren bodemonderzoek), als aanleiding gekozen.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie kan worden gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van onderstaande bronnen:

- Opdrachtgever;
- Archief gemeente Westerveld en RUD Drenthe;
- Kaart IKAW;
- Nota bodembeheer en bodemkwaliteitskaart;
- Landelijke website bodeminformatie (Bodemloket);
- Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- BROloket;
- Luchtfoto's (Google Earth);
- Kadaster.

2.1 Locatiegegevens

In de onderstaande tabel zijn de locatiegegevens weergegeven.

Onderdeel	Toelichting	
Adres	Van Helomaweg 25	
Kadastrale gegevens	Havelte, H, 4508	
Eigenaar	De heer F.H. Harms en mevrouw F. Pijper	
Coördinaten	X: 211.693,49	Y: 532.528,27
Oppervlakte	7.894 m ²	
Huidige gebruik	Wonen en grasland	
Toekomstig gebruik	Wonen en grasland (agrarisch)	
Bebouwing	Woonboerderij en schuur	
Verharding	Deels verhard met puin, klinkers en tegels	

De kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. De ligging van de locatie is aangegeven in onderstaande afbeelding



Afbeelding 2.1: Situering van de onderzoekslocatie (bron: Google Maps).

De woonboerderij is gebouwd in 1804 en de schuur is gerealiseerd in 1991. Vermoedelijk had de locatie bij de bouw een agrarische bestemming en heeft formeel tot op heden deze bestemming. De voormalige eigenaar heeft volgens gegevens aangeleverd door de RUD Drenthe bevestigd dat de stierenmestbedrijf zo'n 10 jaar geleden is beëindigd. De huidige eigenaar (sinds 2022) gebruikt de locatie als wonen met tuin en het hobbymatig houden van paarden (4 paarden en 1 pony).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.300 m², betreft een deel van het kadastrale perceel (Havelte, H, 4508) en is weergegeven in afbeelding 2.1. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als woonhuis met tuin. De bebouwing op de locatie bestaat uit een woonboerderij en een schuur. Het onbebouwde deel van de locatie is deels onverhard en deels verhard met tegels, klinkers en halfverharding (puinpad).

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen potentieel verontreinigende activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt. Gegevens over mogelijk aanwezige kabels en leidingen zijn niet bekend.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de locatie zelf is voor zover bekend niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. Gelijktijdig met onderhavig onderzoek is door De Grondonderzoeker het naast gelegen terrein (Van Helomaweg 27) onderzocht (projectnummer 22DG012-2). Op dit terrein zijn in de grond plaatselijk licht verhoogd gehalten met zware metalen en PAK aangetoond. Ter plaatse van het puinpad is een gehalte van 85 mg/kg ds. aan asbest aangetoond. In de grond is visueel en analytisch geen asbest aangetoond. Het grondwater is niet onderzocht omdat dit binnen 5,0 m-nv niet aanwezig was.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit de kaarten van BROloket zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot circa 2 m-mv uit de formatie van Boxtel bestaande uit sterk siltig, grof zand. Van circa 2,0 tot circa 9,0 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van drente (zandig leem). Tot circa 22 m-mv bestaat de bodem vervolgens uit de formatie van Drachten. Dit pakket bestaat voornamelijk uit midden en grof zand.

In afwijking op NEN 5725 is de hydrologie (tot 10 m-mv) niet opgenomen in dit onderzoek, omdat dit gezien de doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert. In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. Over grondwateronttrekking op de locatie en in de directe omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend. De locatie ligt in het grondwaterbeschermingsgebied Havelterberg, dat ten westen van Havelte ligt.

2.4 Regionale achtergrondwaarden

In de Nota Bodembeheer van d.d. 17 juni 2019 voor de gemeenten Gemeente Aa en Hunze, Borger-Odoorn, Coevorden, De Wolden, Emmen, Hoogeveen, Meppel, Midden-Drenthe, Noordenveld, Tynaarlo en Westerveld en de provincie Drenthe vastgesteld. In deze nota is de landbodem van de gemeenten/regio ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Op basis van de Nota bodembeheer blijkt dat de boven- en ondergrond van de locatie geclassificeerd zijn als 'Achtergrondwaarde'.

2.5 Asbest

Uit (historisch) topografische kaarten (www.topotijdreis.nl) blijkt dat ten noorden van de woning in het verleden een pad aanwezig is geweest en dat de huidige oprit (puinpad) in het verleden door liep tot in de achterliggende tuin/weiland. Hierdoor is de verwachting dat rondom de woning mogelijk puin(resten) in diverse gradaties kunnen worden aangetroffen. Verder bestaat de dak van de schuur vermoedelijk uit asbesthoudende golfplaten. Op basis van deze gegevens wordt de gehele onderzoekslocatie als verdacht op het voorkomen van asbest.

2.6 Archeologische waarden

Op basis van de Indicatieve Kaart Archeologische Waard (IKAW) is er sprake van een hoge en middel hoge trefkans op archeologische waarde. De bovengenoemde informatie is afkomstig van landelijke kaarten. Voor aanvullende archeologische informatie wordt verwezen naar de gemeente.

2.7 Terreinverkenning

Op 29 september 2022 is door A.H. de Jong een terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning bleek dat ter plaatse van de schuur geen dakgoot aanwezig is. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.8 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie als 'verdacht' beschouwd. Aangenomen wordt dat op de onderzoekslocatie mogelijk sprake is van (bodem)verontreiniging met asbest en parameters uit het standaardpakket voor grond. Op basis van het vooronderzoek is de onderstaande onderzoeksstrategie bepaald.

Tabel 2.1: Overzicht onderzoeksstrategie.

Omschrijving	Norm (strategie)	Gaten of boringen	Boringen met peilbuis	Analyses	
Van Helomaweg 25 (ca. 2.300 m ³)	NEN 5740 (VED-HE-NL) NEN 5707 (kleinschalig heterogeen verdacht)	9 ig/hb tot 0,5 m-mv 2 ig/hb tot 2,0 m-mv	1 pb tot 1,5 m-gws	3 x NEN-pakket grond 3 x Asbest in grond	1 x NEN-pakket gw

hb = handboring, ig = inspectiegraaf en pb = peilbuis

VED-HE-NL: strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuus bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging'

NEN-pakket grond: zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)

NEN-pakket gw: zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen

3 UITVOERING EN RESULTATEN VELDWERK

3.1 Uitvoering

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 gecertificeerde vestiging van De Grondonderzoeker te Roden. De boringen en inspectiegaten zijn geplaatst conform protocollen 2001 en 2018 op 29 september 2022.

Voorafgaand aan het verrichten van de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5725 en NEN 5740, aangevuld met een maaiveldinspectie conform NEN 5707. Uit de maaiveldinspectie is naar voren gekomen dat het terrein deels verhard is met asfalt, beton of klinkers. Daarnaast is het overige deel van de locatie grotendeels begroeid met gras en andere vegetatie. Omdat er geen verharding en vegetatie is verwijderd dient de inspectiecoëfficiënt als onvoldoende te worden beschouwd. Gezien de onderzoekintensiteit (hoeveelheid boringen en gaten) verwachten wij niet dat de verminderde inspectiecoëfficiënt enige noemenswaardige invloed heeft gehad op de uiteindelijke resultaten van het verkennend asbestonderzoek.

De inspectiegaten hebben een omvang van circa 0,30 m x 0,30 m x 0,5 m-mv. Het opgegraven materiaal uit deze gaten is met behulp van een zeef (20 mm) beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (voorbehandeling). Van de gezeefde grond is in het veld een mengmonster samengesteld voor asbestanalyses (< 20 mm). Eventuele asbestverdachte materialen > 20 mm zijn meegenomen voor analyse asbest in materiaal. De opgegraven en opgeboorde grond is bemonsterd per de te onderscheiden bodemlaag, in trajecten van maximaal 0,5 m. Afhankelijk van de bodemopbouw en de veldwaarnemingen is eventueel een kleiner monstertraject gekozen.

3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens is de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

3.2.1 Bodemopbouw

De globale bodemopbouw van de locatie is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 3.1: Globale bodemopbouw van de locatie.

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0,00 - 0,50	Zeer fijn tot matig fijn zand
0,50 - 2,00	Zwak tot sterk zandig klei

3.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk bleek dat de schuur deels geen dakgoot heeft waardoor ter plaatse van de druppelzone gaten zijn gegraven en de top laag (0,0-0,1 m-mv) separaat is bemonsterd. Verder deden er zich geen bijzonderheden voor. In de opgegraven en opgeboorde grond zijn de in onderstaande tabel weergegeven bijzonderheden waargenomen.

Tabel 3.2: Visuele bijzonderheden.

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
B01	0,00-0,30	Volledig metselpuin
	0,30-0,60	Resten baksteen
B02	0,10-0,30	Zwak baksteen
B03	0,04-0,30	Zwak baksteen
	0,30-0,50	Sporen baksteen
B04	0,30-0,50	Zwak baksteen
B05	0,00-0,50	Resten baksteen
B06	0,00-0,30	Sporen baksteen
B07	0,00-0,30	Sporen baksteen
B08	0,00-0,50	Resten baksteen
B10	0,00-0,40	Sporen baksteen

Sporen, resten (< 1%), zwak (1-5%), matig (5-10%), sterk (10-20%), uiterst (20-50%), volledig (50-100%)

Gelijktijdig met onderhavig onderzoek is de naastgelegen locatie Van Helomaweg 27 onderzocht. Ter plaatse van deze locatie is geen grondwater aangetoond binnen 5,0 m-mv, derhalve is tijdens onderhavige onderzoek geen peilbuis geplaatst. Conform NEN 5740 kan het plaatsen van een peilbuis derhalve achterwege worden gelaten. De peilbuis is vervangen door een boring tot 2,0 m-mv. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. De plaats van de boringen en inspectiegaten is weergegeven op situatietekening in bijlage 2.

Op het maaiveld en in de opgegraven/opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage 3. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De grondmonsters zijn voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium AL-West te Deventer. De samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses zijn weergegeven in het volgende hoofdstuk.

3.3 Afwijkingen veldwerk

Onderstaand is een overzicht opgenomen van de afwijkingen op de bovengenoemde protocollen en de invloed daarvan op de betrouwbaarheid van het onderzoek:

- Protocol 2018 Op de locatie is een puinlaag aanwezig. Het onderzoek van deze puinlaag kan niet worden uitgevoerd conform protocol 2018. Voor het onderzoek van dergelijke lagen is geen protocol opgesteld. Het onderzoek van de puinlaag is derhalve uitgevoerd op basis van de NEN 5897. Deze afwijking is niet van invloed op de onderzoeksresultaten.

4 ANALYSERESULTATEN EN TOETSING

4.1 Toetswijze en terminologie grond

Bij de toetsing wordt in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

Achtergrondwaarde (AW2000): de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarde (I): geeft de gehalten (grond) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging als meer dan 25 m³ bodemvolume grond- of sedimentverontreiniging boven de interventiewaarde is aangetoond. De spoedeisendheid van de sanering is in deze gevallen onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging in de bodem ten aanzien van de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien er geen sprake is van actuele risico's, dan zijn saneringsmaatregelen niet spoedeisend.

Besluit bodemkwaliteit: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond zijn de resultaten in deze rapportage tevens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Aangezien er geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa): de kwaliteit van de bodem is in het onderhavige onderzoek bepaald door de individuele meetwaarden om te rekenen naar standaardbodem op basis van de gemeten percentages lutum en organisch stof. Hierna zijn deze 'gestandaardiseerde waarden' getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

4.1.1 Getoetste analyseresultaten grond

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. Tevens is de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit (generieke kader) weergegeven. Als bijlage 4 zijn de analysecertificaten opgenomen en als bijlage 6 de getoetste analyseresultaten met de toetsingswaarden.

Tabel 4.1: Getoetste analyseresultaten grondmonsters.

Analysemonster	Deelmonsters (traject in m-mv)	Analysepakket	> AW (+index)	> I (+index)	Ind. toetsing Bbk
mmbg25-1	B01: 0,3-0,6, B02: 0,1-0,3, B03: 0,1-0,3, B04: 0,3-0,5	NEN-Pakket	-	-	<i>Altijd toepasbaar</i>
mmbg25-2	B05: 0,0-0,5, B06: 0,0-0,3, B07: 0,0-0,3, B08: 0,0-0,5, B03: 0,3-0,5, B10: 0,0-0,4	NEN-Pakket	PAK (0,043)	-	<i>Wonen</i>

Vervolg tabel 4.1: Getoetste analyseresultaten grondmonsters.

Analysemonster	Deelmonsters (traject in m-mv)	Analysepakket	> AW (+index)	> I (+index)	Ind. toetsing Bbk
mmog25-1	B01: 0,8-1,3, B04: 0,5-0,8, B12: 0,9-1,2	NEN-Pakket	-	-	<i>Altijd toepasbaar</i>
> AW:	overschrijding achtergrondwaarde		(Index > 0,0):	overschrijding achtergrondwaarde	
> I:	overschrijding interventiewaarde		(Index > 0,5):	overschrijding voormalige tussenwaarde	
Index :	(GSSD-AW)/(I-AW)		(Index > 1,0):	overschrijding interventiewaarde	
<i>NEN-pakket: zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)</i>					

4.2 Toetswijze asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de hergebruiksnorm. Voor de toetsing van het gehalte aan asbest zijn de streefwaarde en de interventiewaarde gelijkgesteld op 100 mg/kg ds (hergebruiksnorm). Het gehalte aan asbest wordt bepaald door de amfibole concentratie (amosiet en crocidoliet) te vermenigvuldigen met een factor 10 en deze op te tellen bij de serpentijnconcentratie (chrysotiel).

4.2.1 Resultaten asbest

Een overzicht van alle resultaten van het verkennend asbestonderzoek is weergegeven in onderstaande tabel. De analysecertificaten zijn weergegeven als bijlage 5.

Tabel 4.2: Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling gehalte in mg/kg ds.

Analyse-monster	Gat (monster m-mv)	Verzamelmmonster (> 2 cm), gemeten waarde mg		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde mg/kg ds		Totaalgehalte, Gewogen# mg/kg ds (afgerond)
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
MM10	B01 (0,0-0,3)	-	-	13*	-	13*
MM11	B02+B05+B08+B10 (0,0-0,5)	-	-	< 2	< 2	< 2
MM12	B03+B06+B07 (0,0-0,1)	-	-	< 2	< 2	< 2

- niet aangetroffen;

gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool;

* in de fractie < 500 µm zijn 9 chrysotiel vezels aangetoond.

Afwijking < 25kg droge stof geanalyseerd MM10

In afwijking met NEN 5897 is minder dan 25kg droge stof geanalyseerd in het laboratorium van het puin van MM10. Er is minder dan 25 kg verzameld omdat het materiaal afkomstig is uit 1 inspectiegat. Het gehalte aan asbest in puin wordt bepaald op basis van mg asbest per kg droge stof waardoor een gehalte niet significant kan wijzigen als minder dan 25 kg droge stof wordt geanalyseerd. Deze afwijking wordt derhalve als niet-kritisch beschouwd. De resultaten worden als representatief beschouwd.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Resultaten

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

5.1.1 Vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie als 'verdacht' beschouwd. Aangenomen wordt dat op de onderzoekslocatie mogelijk sprake is van (bodem)verontreiniging met asbest en parameters uit het standaardpakket voor grond.

5.1.2 Veldwerk

In de bovengrond zijn baksteenresten aangetroffen (0-5%). Gelijktijdig met onderhavig onderzoek is de naastgelegen locatie Van Helomaweg 27 onderzocht. Ter plaatse van deze locatie is geen grondwater aangetoond binnen 5,0 m-mv, derhalve is tijdens onderhavige onderzoek geen peilbuis geplaatst en is conform NEN 5740 het grondwater niet onderzocht. De peilbuis is vervangen door een boring tot 2,0 m-mv. Het dak van schuur heeft een asbestverdacht dak en deels geen dakgoot waardoor ter plaatse van de druppelzone gaten zijn gegraven en de toplaag (0,0-0,1 m-mv) separaat is bemonsterd. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

5.1.3 Analyseresultaten

Grond

In de grond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan PAK (mmbg25-2) aangetoond. Verder zijn in de grond geen verhoogde gehalten aangetoond met de onderzochte parameters. De gehalten zijn dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Asbest

Ter plaatse van het puinpad is een licht verhoogd gehalte aan asbest aangetoond. Het gehalte overschrijdt de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg ds.) niet. Ter plaatse van de druppelzone van de schuur en het overige terrein is visueel en analytisch geen asbest aangetoond.

5.2 Conclusies

De resultaten zijn in overeenstemming met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie verdacht is voor asbest en parameters uit het NEN-5740 pakket. De onderzoeksresultaten leveren formeel geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Bij afvoer en hergebruik elders dient op basis van het 'Handelingskader PFAS' rekening te worden gehouden met analyse op PFAS en/of GenX.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

LITERATUURLIJST

Protocollen

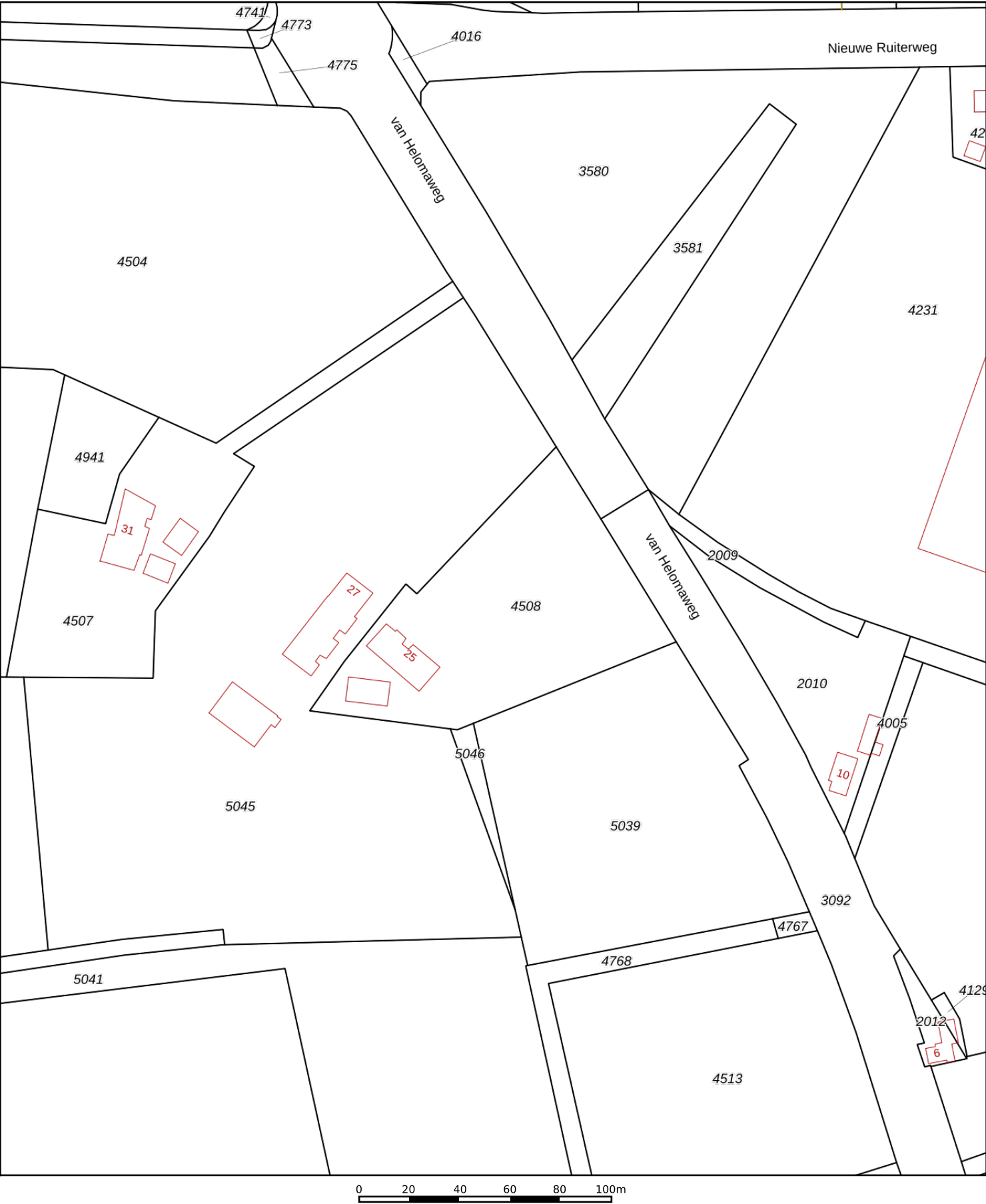
- BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn ‘*Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek*’, 1 februari 2018.
- Protocol 2001, ‘*Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*’, 1 februari 2018.
- Protocol 2002, ‘*Het nemen van grondwatermonsters*’, 1 februari 2018.
- Protocol 2018, ‘*Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*’, 1 februari 2018.

Normen

- NEN 5104: Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters. *
- NEN 5707: Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, 1 augustus 2015.
- NEN 5707/C2 (*Wijzigingsblad*): Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, 1 december 2017.
- december 2017.
- NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, 1 oktober 2017.
- NEN 5740: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, 1 januari 2009.
- NEN 5740/A1 (*Wijzigingsblad*): Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, 1 februari 2016.
- NEN 5744: Bodem - Monsterneming van grondwater, 1 maart 2011.
- NTA-5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, 1 juli 2010.
- NEN 5897: Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, 1 augustus 2015.
- NEN 5897+C2 (*Wijzigingsblad*): Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, 1 december 2017.

* vervallen en wordt vervangen door *NEN-EN-ISO 14688*

BIJLAGE 1: Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente Havelte

Sectie H

Perceel 4508

kadaster



Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 19 oktober 2022

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.

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Havelte H 4508	
	Kadastrale objectidentificatie: 055400450870000	
Locatie	van Helomaweg 25 7971 PW Havelte	
	BAG identificatie: 1701010000232259	
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen	
Kadastrale grootte	7.894 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	211747 - 532557	
Omschrijving	Wonen	
	Terrein (grasland)	
Koopsom	€ 695.000	Koopjaar 2022
	Met meer onroerend goed verkregen	
Herinrichtingsrente	€ 34,12	Eindjaar 2024

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Erfgoedwet: Afschrift inschrijving monument of archeologisch monument in rijksmonumentenregister door minister OCW	
Betrokken bestuursorgaan	De Staat (Onderwijs, Cultuur en Wetenschap)	
Vermeld in stuk	Hyp4 72869/136	Ingeschreven op 29-03-2018 om 09:00
	Naamswijziging rechtspersoon	
Datum in werking	06-10-1965	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 82859/47	Ingeschreven op 22-11-2021 om 09:00
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)	
	Datum kenbaarheid: 06-10-1965	
Overige aantekening	Erfdienstbaarheid	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 83842/131	Ingeschreven op 18-03-2022 om 14:29
	Stuk betreffende erfdienstbaarheden	

RECHTEN

	1 Eigendom belast met Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.1)
Soort recht	Eigendom (recht van)

Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 84430/6	Ingeschreven op 15-06-2022 om 11:58
	Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	
Naam gerechtigde	De heer Frederik-Hendrik Harms	
Adres	van Helomaweg 25 7971 PW HAVELTE	
Geboren	01-07-1975	te MEPPPEL
	Persoonsgegevens zijn in onderzoek bij de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)	

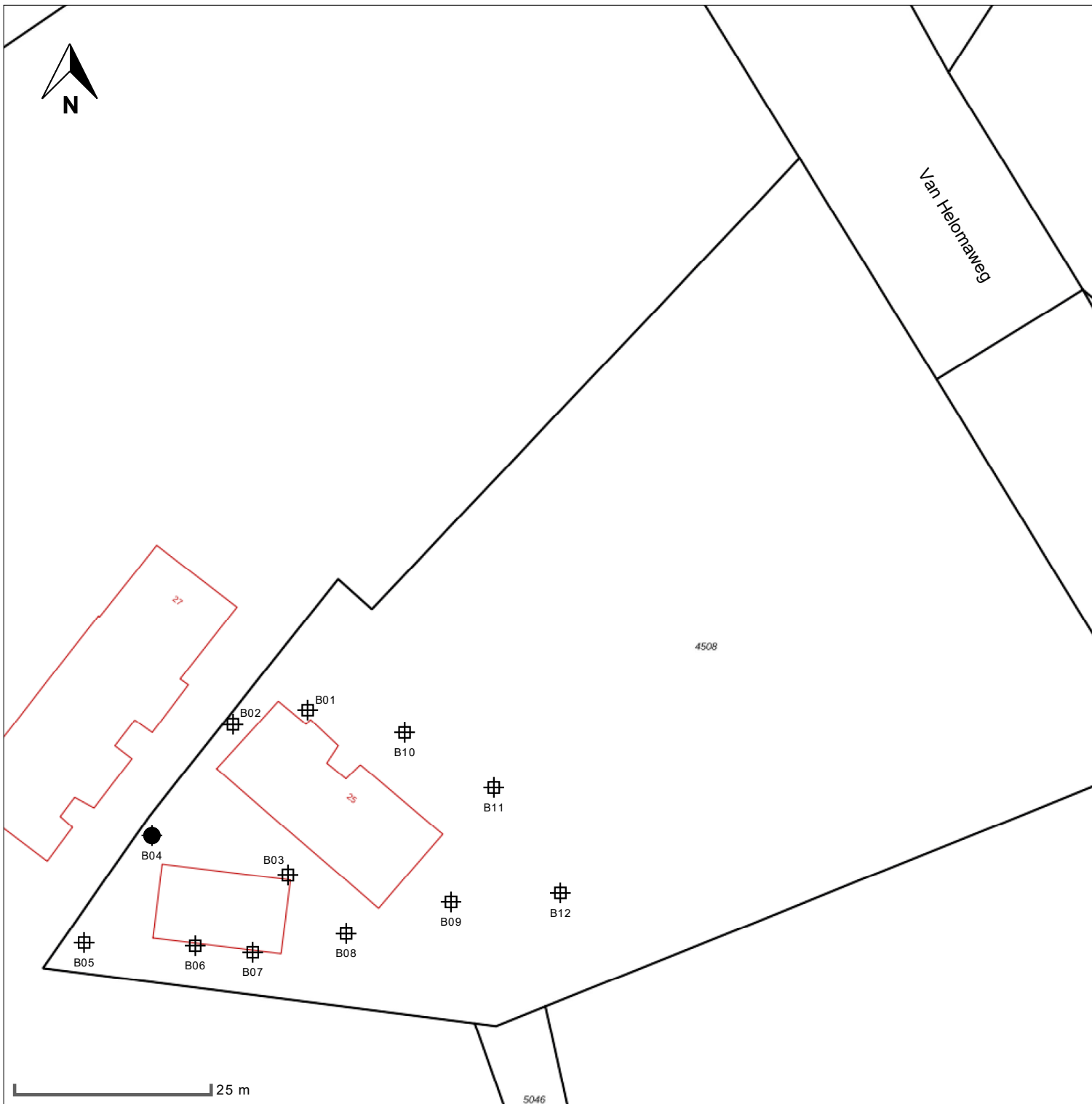
1 Eigendom belast met Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)	
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 84430/6	Ingeschreven op 15-06-2022 om 11:58
	Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	
Naam gerechtigde	Mevrouw Francine Pijper	
Adres	van Helomaweg 25 7971 PW HAVELTE	
Geboren	05-07-1977	te BREDERWIEDE
Geboorteland	Nederland	
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)	

1.1 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 7146/21 Assen	Ingeschreven op 11-01-2000
Naam gerechtigde	Gemeente Westerveld	
Adres	Raadhuislaan 1 7981 EL DIEVER	
Statutaire zetel	DIEVER	
KvK-nummer	01172480 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

BIJLAGE 2: Situatietekening



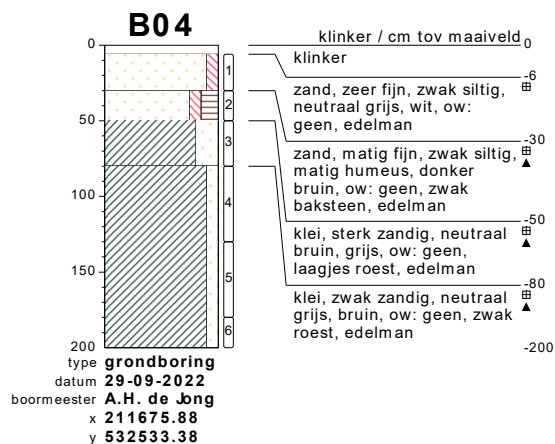
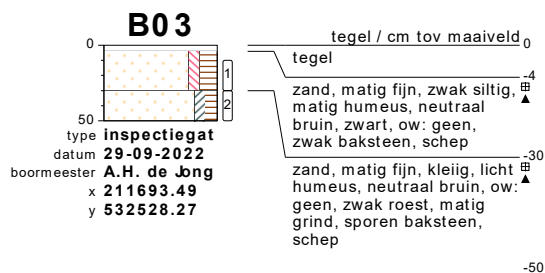
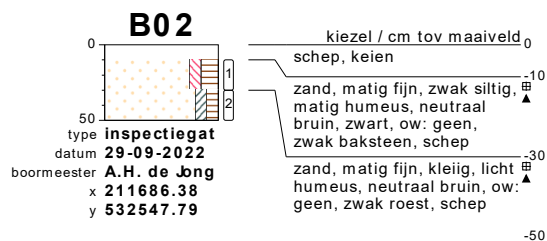
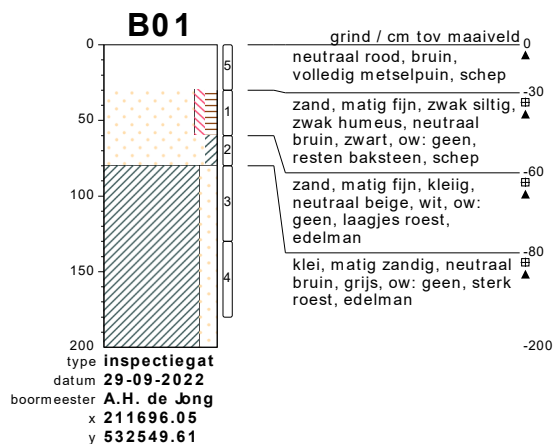
legenda

-  peilbuis
-  boring < 0.5m
-  boring < 1m
-  boring < 1.5m
-  boring < 2m
-  boring > = 2m
-  inspectiegat

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Van Helomaweg 25 te Havelte

Projectcode:	22DG012-1	Omschrijving:	Situatietekening
Datum:	19-10-2022	Bijlage:	1
Schaal:	1 :750 op A4	Opdrachtgever:	Buro Hollema

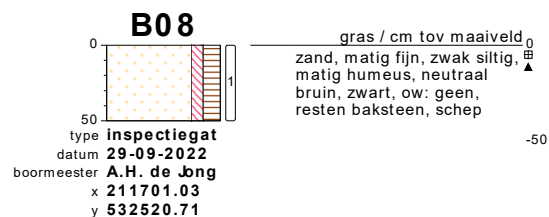
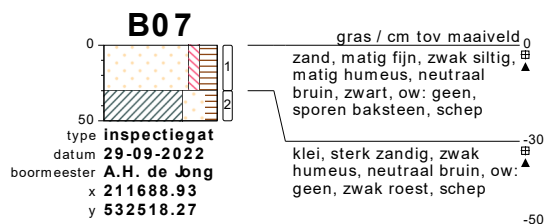
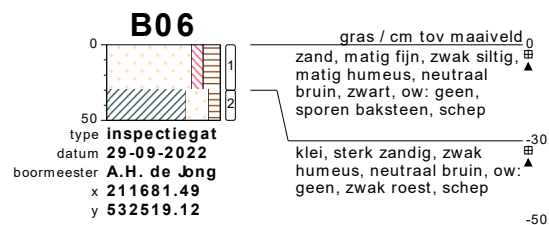
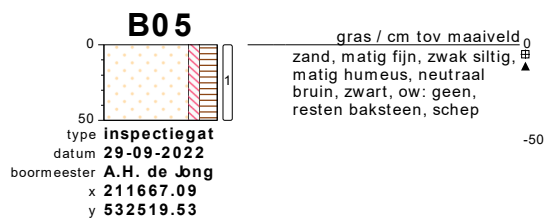
BIJLAGE 3: Boorprofielen



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek VBO Havelte
projectcode 22DG012
getekend conform NEN 5104

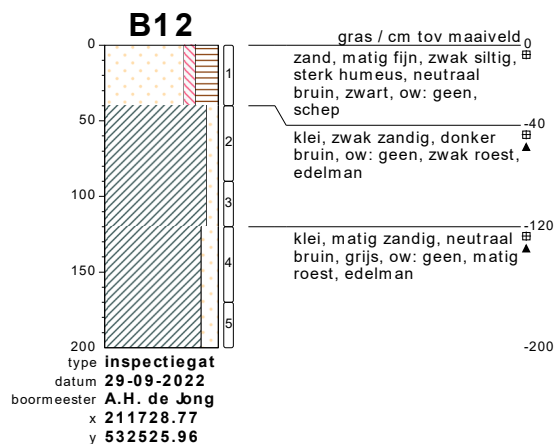
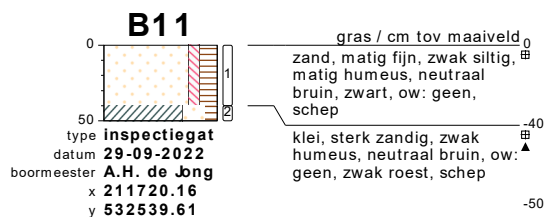
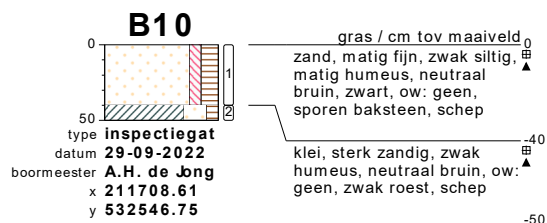
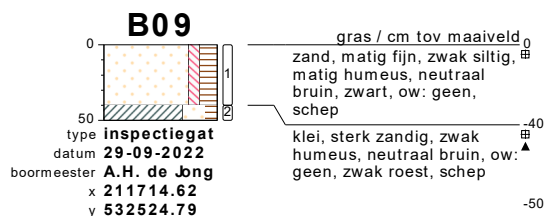
De Grondonderzoeker.nl
BETROKKEN | BETAALBAAR | BODEMONDERZOEK



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VBO Havelte**
projectcode **22DG012**
getekend conform **NEN 5104**

De Grondonderzoeker.nl
BETROKKEN | BETAALBAAR | BODEMONDERZOEK

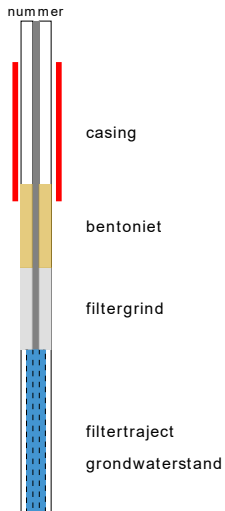


bodemprofielen **schaal 1:50**

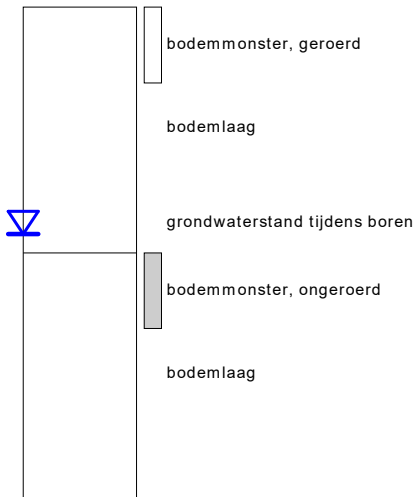
onderzoek **VBO Havelte**
projectcode **22DG012**
getekend conform **NEN 5104**

De Grondonderzoeker.nl
BETROKKEN | BETAALBAAR | BODEMONDERZOEK

PEILBUIS

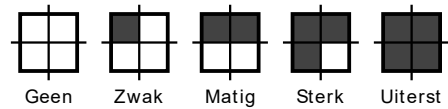


BORING

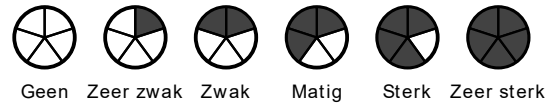


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



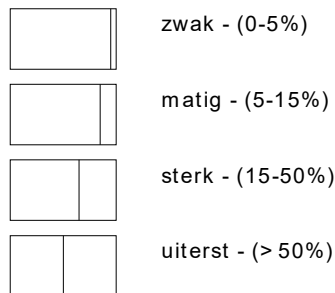
GEUR INTENSITEIT



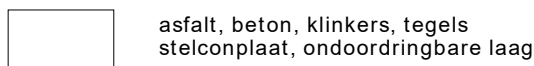
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



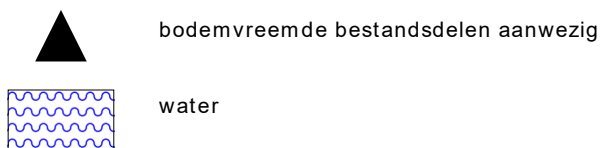
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 4: Analyseresultaten grond

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

De Grondonderzoeker BV
Havezathenlaan 33
9301 SB Roden

Datum 07.10.2022
Relatienr 35010027
Opdrachtnr. 1198359

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1198359 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35010027 De Grondonderzoeker BV

Uw referentie 22DG012 VBO Havelte

Opdrachtacceptatie 30.09.22

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1198359 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
553950	29.09.2022	mmbg25-1, B01: 30-60, B02: 10-30, B03: 10-30, B04: 30-50
553955	29.09.2022	mmbg25-2, B05: 0-50, B06: 0-30, B07: 0-30, B08: 0-50, B03: 30-50, B10: 0-40
553962	29.09.2022	mmog25-1, B01: 80-130, B04: 50-80, B12: 90-120

Eenheid

553950	553955	553962
mmbg25-1, B01: 30-60, B02: 10-30, B03: 10-30, B04: 30-50	mmbg25-2, B05: 0-50, B06: 0-30, B07: 0-30, B08: 0-50, B03: 30-50, B10: 0-40	mmog25-1, B01: 80-130, B04: 50-80, B12: 90-120

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	86,6	82,9	90,9

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	4,1	6,6	13
------------------	------	-----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,7	5,5	1,1
-------------------	------	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	4,7
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	9,3	6,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	12	16	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,3	5,8	8,8
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	43	25

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,22	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,24	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,23	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,14	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,25	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,57	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,073	1,2	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,25	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,39 #)	3,2 #)	0,35 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	60	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1198359 Bodem / Eluaat

Eenheid	553950	553955	553962
	mmbg25-1, B01: 30-60, B02: 10-30, B03: 10-30, B04: 30-60	mmbg25-2, B05: 0-50, B06: 0-30, B07: 0-30, B08: 0-50, B09: 30-60, B10: 0-40	mmbg25-1, B01: 80-130, B04: 50-80, B12: 90-120

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{*)}	5 ^{*)}	<4 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	6 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	6 ^{*)}	13 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	11 ^{*)}	19 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	13 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

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

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 30.09.2022

Einde van de analyses: 07.10.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "S)".

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1198359 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40
Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen
Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

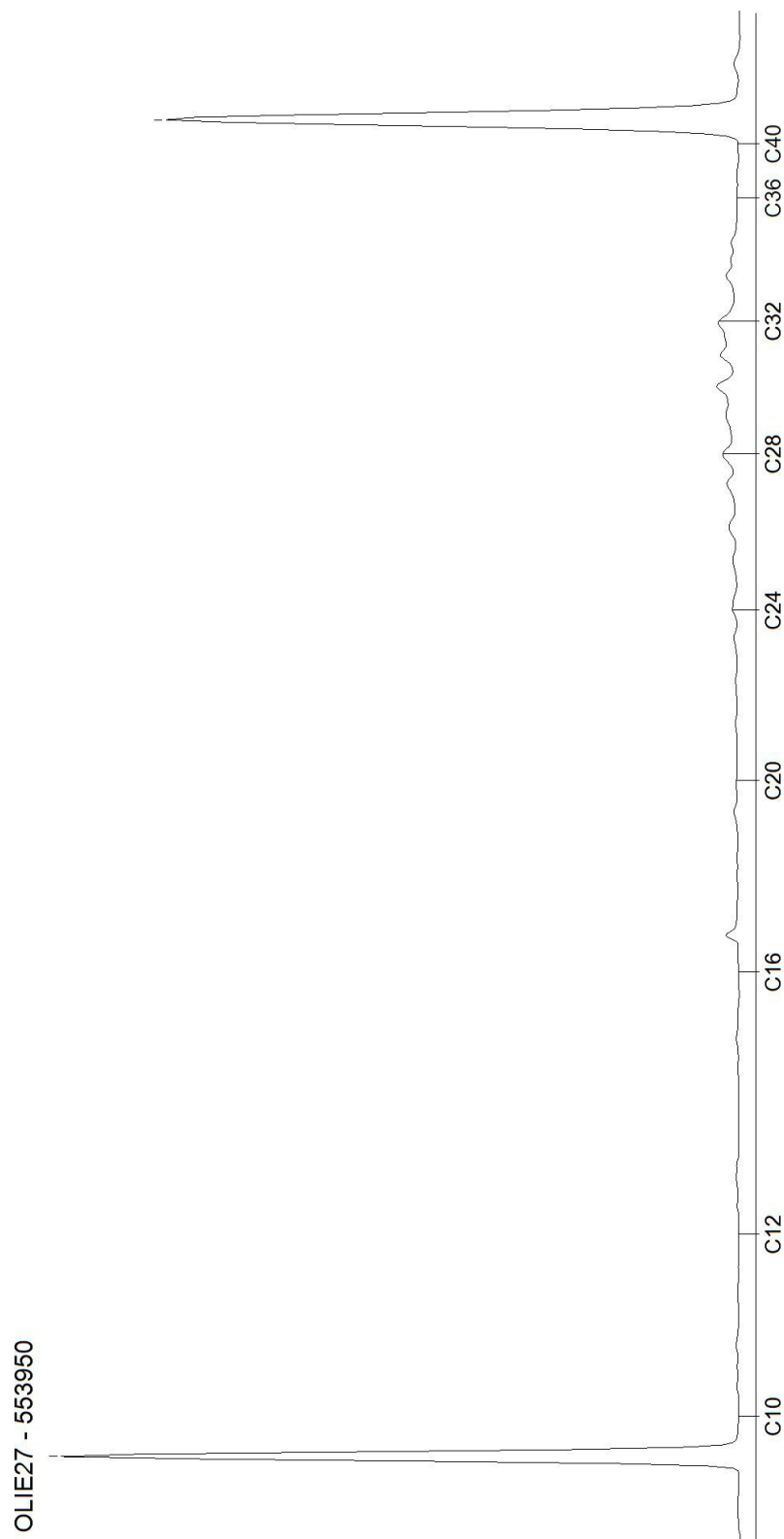
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1198359, Analysis No. 553950, created at 06.10.2022 14:06:51

Monster beschrijving: mmbg25-1, B01: 30-60, B02: 10-30, B03: 10-30, B04: 30-50

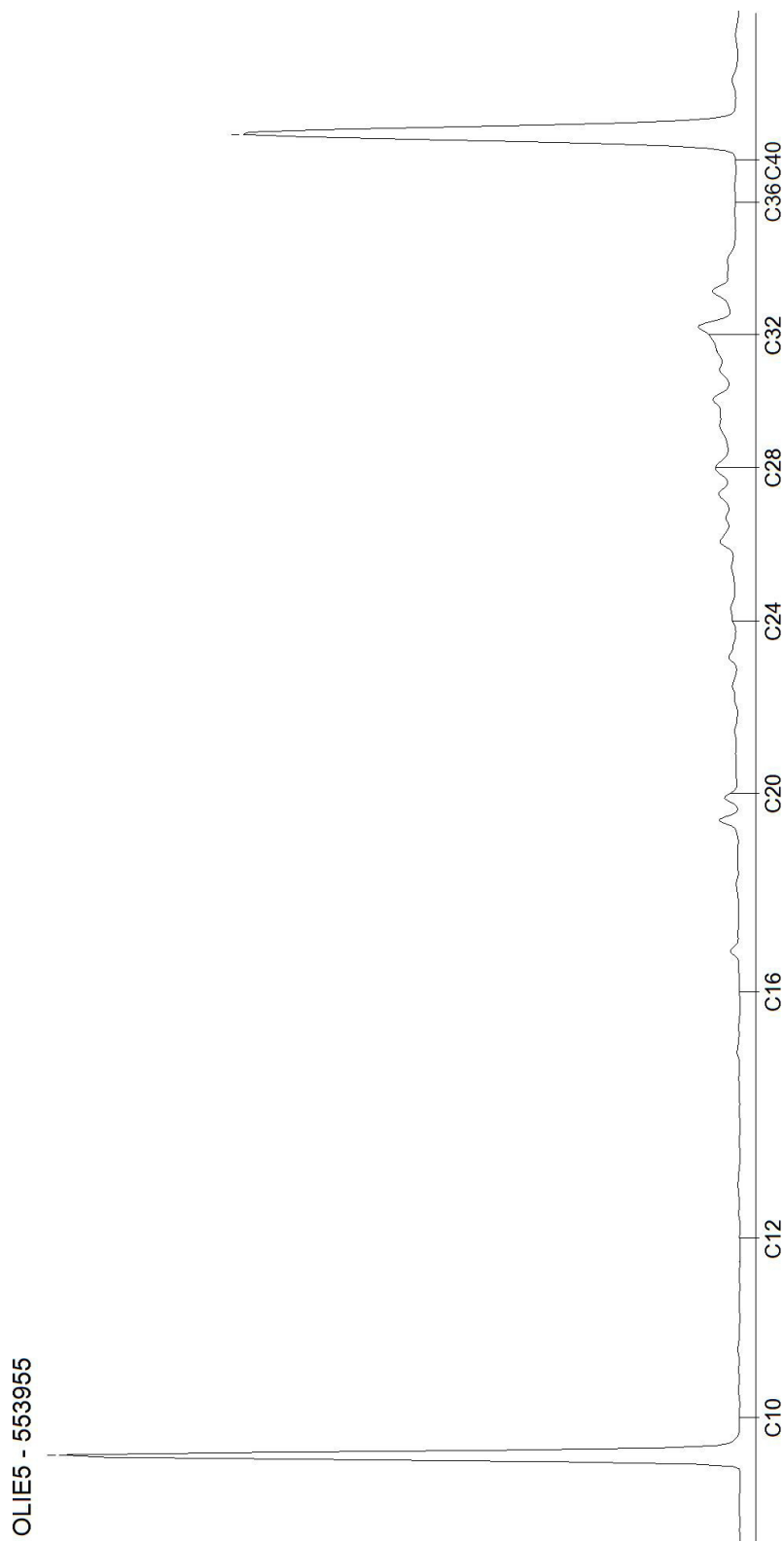


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1198359, Analysis No. 553955, created at 07.10.2022 09:57:26

Monster beschrijving: mmbg25-2, B05: 0-50, B06: 0-30, B07: 0-30, B08: 0-50, B03: 30-50, B10: 0-40

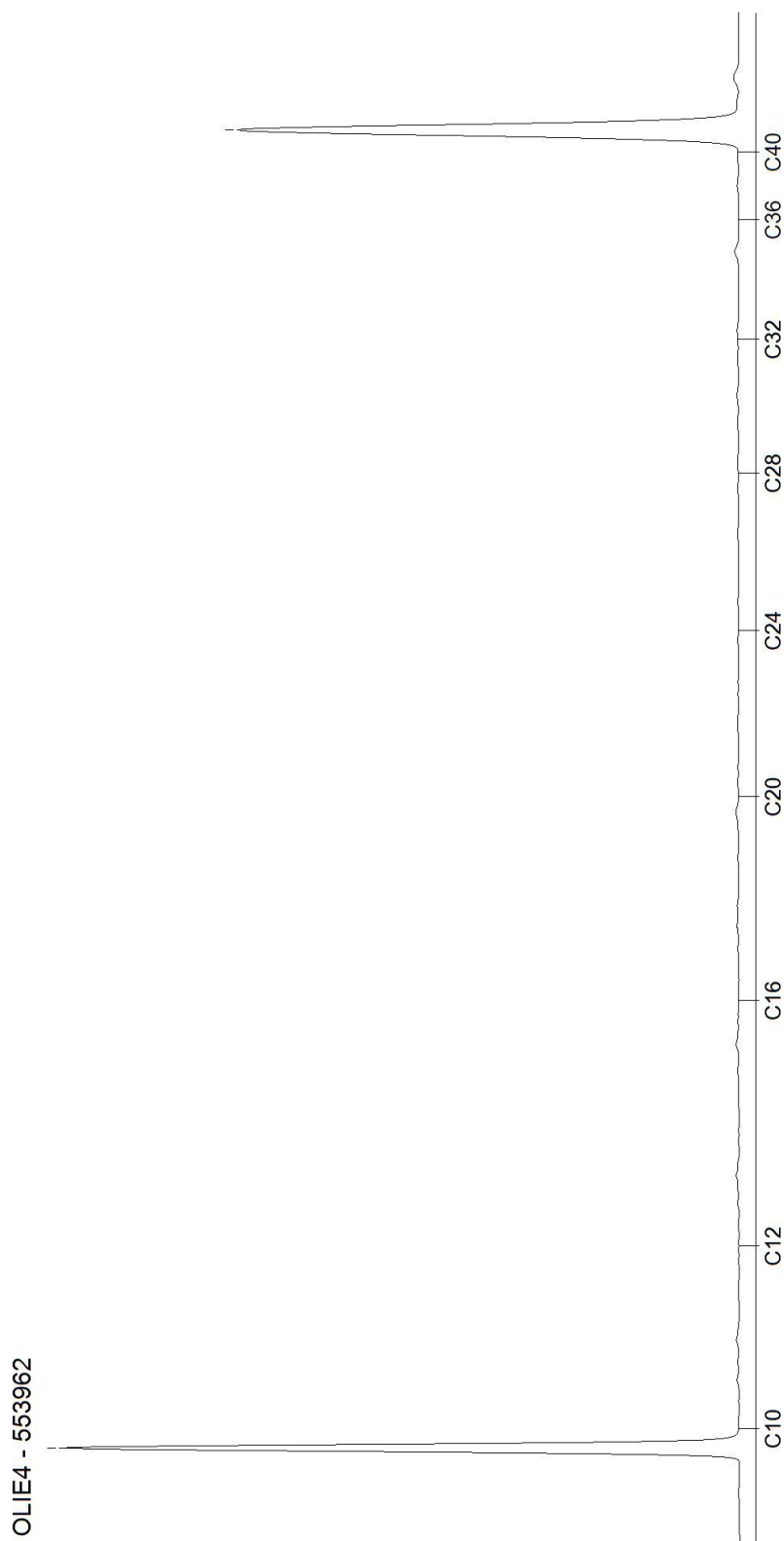


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1198359, Analysis No. 553962, created at 06.10.2022 15:08:56

Monster beschrijving: mmog25-1, B01: 80-130, B04: 50-80, B12: 90-120



Blad 3 van 3

BIJLAGE 5: Analyseresultaten asbest

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

De Grondonderzoeker BV
Havezathenlaan 33
9301 SB Roden

Datum 11.10.2022
Relatienr 35010027
Opdrachtnr. 1198358

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1198358 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35010027 De Grondonderzoeker BV

Uw referentie 22DG012 VBO Havelte

Opdrachtacceptatie 30.09.22

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1198358 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
553947	29.09.2022	MM10, MM10: 0-30
553948	29.09.2022	MM11, MM11: 0-50
553949	29.09.2022	MM12, MM12: 0-10

Eenheid

553947 553948 553949
MM10, MM10: 0-30 MM11, MM11: 0-50 MM12, MM12: 0-10

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	13	<2	<2

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	11829	14063	10610
Droge stof	%	89,8	91,7	79,2
Gemeten Serpentine	mg/kg	13	<0,2	<0,2
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	8,1	<0,20	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	27	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	9,7	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	3,6	<2,0	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 30.09.2022

Einde van de analyses: 11.10.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Sasja Brinkhuis, Tel. +31/570788116

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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



Opdracht 1198358 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI :
Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Rkl/ Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
553947	MM10, MM10: 0-30			89,8
				Nat gewicht (g)
				13173
				Droog gewicht (g)
				11829

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	9,5	1119,4	100	4,7			1	0	4,7	3,8	5,7
4 - 8 mm	10	1204,6	100	4,4			2	0	4,4	3,5	5,3
2 - 4 mm	5,9	693,2	50	0,4			2	0	0,4	<0,2	1
1 - 2 mm	3,6	430,3	20	0,5			1	1	0,5	<0,2	2,4
0.5 mm - 1 mm	4,5	527,8	5	3,3			0	2	3,3	0,5	13
< 0.5 mm	65	7732,612	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11707,91		13			6	3	13	8,1	27,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

13	8,1	27
----	-----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Asbest cement	ja
Losse vezels	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	9,7	7,5	13
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	3,6	0,5	14
Serpentijn asbest	13	8,1	27
Amfibool asbest	<0,2	<0,2	<0,2
Totaal asbest	13	8,1	27
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	13	8	27

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
9

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hyo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
553948	MM11, MM11: 0-50			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0,19	26,2	100				0	0			
8 - 20 mm	1,3	182,9	100				0	0			
4 - 8 mm	1,1	160,2	100				0	0			
2 - 4 mm	0,88	124,1	51				0	0			
1 - 2 mm	1,4	200,2	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3	425	6				0	0			
< 0.5 mm	91	12819,97	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13938,57					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hyo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
553949	MM12, MM12: 0-10			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			79,2	13398
				10610

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	1,1	121,9	100				0	0			
8 - 20 mm	1,5	156,1	100				0	0			
4 - 8 mm	0,85	89,8	100				0	0			
2 - 4 mm	0,77	82,1	56				0	0			
1 - 2 mm	1,2	127,9	23				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,7	395,1	6				0	0			
< 0.5 mm	90	9531,393	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	10504,29					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

BIJLAGE 6: Toetsingstabellen grond

Toetsingsinstellingen

Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht

Opdrachtnummer	1198359
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	22DG012 VBO Havelte
Datum binnenkomst	30.09.2022
Rapportagedatum	07.10.2022
CRM	Sasja Brinkhuis

Monster

Analysenummer	553950
Monsteromschrijving	mmbg25-1, B01: 30-60, B02: 10-30, B03: 10-30, B04: 30-50
Datum monstername	2022-09-29 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	2,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	4,1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde
--------------------	-------------------------------

BOTOV

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	A- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	29,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	4,3	mg/kg Ds	10,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	12	mg/kg Ds	18	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	6,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,048	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	90,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138,			18,1	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,39	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

Tabelinformatie

Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie

Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen

Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht

Opdrachtnummer	1198359
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	22DG012 VBO Havelte
Datum binnenkomst	30.09.2022
Rapportagedatum	07.10.2022
CRM	Sasja Brinkhuis

Monster

Analysenummer	553955
Monsteromschrijving	mmbg25-2, B05: 0-50, B06: 0-30, B07: 0-30, B08: 0-50, B03: 30-50, B10: 0-40
Datum monstername	2022-09-29 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	5,5	Gemeten waarde
Lutum (%)	6,6	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde
--------------------	----------------------------------

BOTOV

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	A- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	43	mg/kg Ds	77,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	5,8	mg/kg Ds	12,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	16	mg/kg Ds	21,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	9,3	mg/kg Ds	15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	4,91	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,046	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	60	mg/kg Ds	109	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138,			8,91	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			3,17	mg/kg	Wonen	1,5	6,8	40	40	0,043	AW en <= T

Tabelinformatie

Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie

Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen

Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht

Opdrachtnummer	1198359
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	22DG012 VBO Havelte
Datum binnenkomst	30.09.2022
Rapportagedatum	07.10.2022
CRM	Sasja Brinkhuis

Monster

Analysenummer	553962
Monsteromschrijving	mmog25-1, B01: 80-130, B04: 50-80, B12: 90-120
Datum monstername	2022-09-29 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	1,1	Gemeten waarde
Lutum (%)	13	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde
--------------------	-------------------------------

BOTOV

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	A- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	25	mg/kg Ds	38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	8,8	mg/kg Ds	13,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	9,15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	6	mg/kg Ds	9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	4,7	mg/kg Ds	7,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,043	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138,			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Tabelinformatie

Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie

Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

BIJLAGE 7: Foto's onderzoekslocatie

Fotobijlage: 22DG0012-1 Van Helomaweg 25 te Havelte



Foto 1



Foto 2



Foto 3

Fotobijlage: 22DG0012-1 Van Helomaweg 25 te Havelte



Foto 4



Foto 5



Foto 6

