

Montferland Milieu

Bodemonderzoek & advies

2021

Historisch onderzoek

Zeelandseweg 27-27a te Langenboom



MM21220

Montferland Milieu B.V.

24-12-2021

TITELBLAD

Projectnaam	Zeelandseweg 27-27a te Langenboom
Projectnummer	MM21220

Kadastrale gemeente	MIL00
Sectie - nummer(s)	M-1070, -1069, -1068, -1067

Aanleiding	Bestemmingsplanwijziging
------------	--------------------------

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	24-12-2021

Plaats	's-Heerenberg
Opsteller	Montferland Milieu B.V.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Betrouwbaarheid	3
1.3	Onafhankelijkheid	3
1.4	Leeswijzer	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1	Geraadpleegde bronnen	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Historie	5
2.4	Verdachte activiteiten	6
2.5	Bodemkwaliteitskaart	6
2.6	Asbest	6
2.7	PFAS	6
2.8	Voorgaande onderzoeken	6
2.9	Geohydrologie	6
2.10	Locatie inspectie	6
2.11	Conclusie vooronderzoek	6
3.	CONCLUSIE	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Conclusie en aanbevelingen	7

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening
BIJLAGE 4	Foto's
BIJLAGE 5	Informatie vooronderzoek



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een historisch onderzoek verricht aan de Zeelandseweg 27-27a te Langenboom (gemeente Mill en Sint Hubert).

Het historisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging. In het onderzoek wordt vastgesteld of er in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden die aanleiding geven tot het uitvoeren van een verkennend bodem- en/of asbestonderzoek.

1.2 Betrouwbaarheid

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). Voor de informatie is Montferland Milieu B.V. afhankelijk van bronnen en beschikbare gegevens. De conclusies zijn dan ook gebaseerd op deze gegevens. Ondanks de zorgvuldigheid waar het onderzoek mee is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat plaatselijk de conclusie niet voldoet vanwege het ontbreken van gegevens,

1.3 Onafhankelijkheid

Tussen Montferland Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de historische informatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens zijn in hoofdstuk 3 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 5 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie uit het provinciaal informatiesysteem
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- informatie van de website DINOloket.nl
- informatie van de website ruimtelijkeplannen.nl

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Zeelandseweg 27-27a te Langenboom (gemeente Mill en Sint Hubert). De locatie is kadastraal bekend als gemeente MIL00, sectie M, nummer 1070, 1069, 1068 en 1067. De totale onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.287 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied ten westen van Langenboom. Op de onderzoekslocatie is een woning en een schuur aanwezig. De initiatiefnemer is voornemens een de bestemming te wijzigen van 'maatschappelijk' naar 'wonen'.



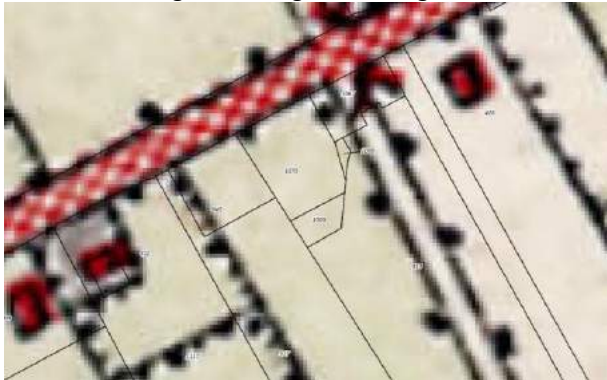
2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

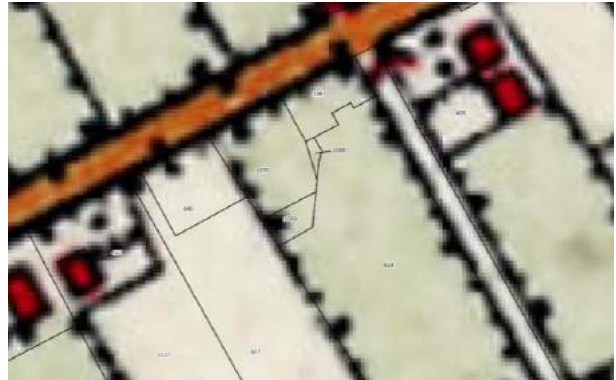
Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan. Zie paragraaf 2.8 voor de aangeleverde onderzoeken in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie.

Informatie van de website topotijdreis.nl

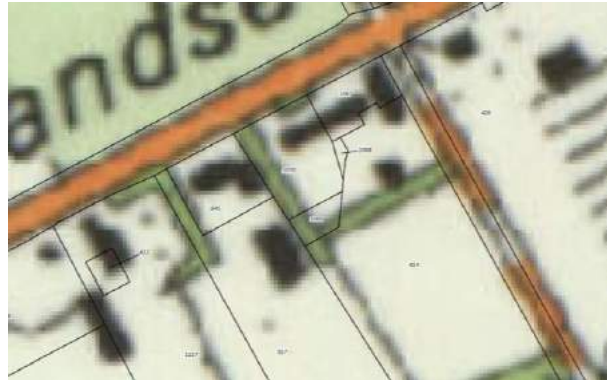
Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat het perceel vanaf circa 1954 bebouwd is geraakt. Rond 1978 zijn er op het zuidelijk deel een aantal gebouwen gesloopt. De historische kaarten uit 1920 en 1950 zijn enigszins verschoven en geven niet geheel een goed beeld van de locatie.



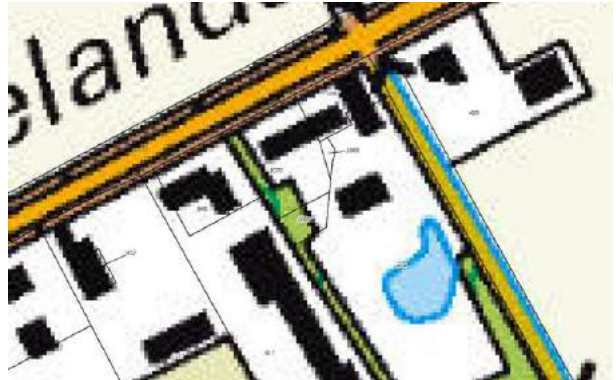
Figuur 3: Historische kaart (1920)



Figuur 4: Historische kaart (1950)



Figuur 5: Historische kaart (1990)



Figuur 6: Historische kaart (2015)

Informatie uit het provinciaal informatiesysteem

Uit informatie van het provinciaal informatiesysteem blijkt dat er geen historische activiteiten bekend zijn van het perceel.



Figuur 7: Weergave omgevingsrapportage



2.4 Verdachte activiteiten

De locatie was voormalig in gebruik als pluimveehouderij (kippen) die later is uitgebreid met een vleesveehouderij. Er zijn verder geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.

2.5 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de bovengrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied", van het gebied waarvoor de gemeenten 's-Hertogenbosch, Bernheze, Boekel, Boxmeer, Boxtel, Cuijk, Grave, Haaren, Landerd, Meierijstad, Mill & St. Hubert, Sint Anthonis, Sint Michielsgestel, Uden en Vught gezamenlijk een "Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant (Lieveense Milieu, 16M1041.RAP001, februari 2019)" hebben opgesteld. In de bovengrond kunnen de parameters cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink, PCB, PAK en minerale olie verhoogd voorkomen. De ondergrond is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Overig gebied". In de ondergrond kunnen de parameters cadmium, kobalt, kwik, lood, zink, PCB en PAK verhoogd voorkomen. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.6 Asbest

In 2016 is er een nader asbestonderzoek uitgevoerd aan de Zeelandseweg 31 (ten westen van de onderzoekslocatie). Tijdens dit onderzoek is er asbest verontreinigd puin aangetroffen echter werd er in de bodem geen asbest aangetroffen. De schuur heeft in de huidige situatie een metalen golfplaten dak. Er zijn geen gegevens bekend omtrent eventuele verhardingslagen, dempingen of verdachte activiteiten.

2.7 PFAS

Er zijn geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie. Atmosferische depositie kan de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op het de locatie zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit beperkt tot verhoogde PFAS-gehalten bevat voornamelijk in de bovengrond.

2.8 Voorgaande onderzoeken

Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen voorgaand bodemonderzoek plaatsgevonden. Ten westen van de onderzoekslocatie, is in augustus 2016 door Bodeminzicht een verkennend bodemonderzoek en een aanvullend en nader asbestonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: B1712 en B1732. Destijds werden er in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PCB aangetoond. In de ondergrond werden geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium. Uit het aanvullend en nader asbestonderzoek is naar schatting 150 m³ puin verontreinigd met asbest.

2.9 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 16,5 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 15,5 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1,0 m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordelijk is gericht. De lokale grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d.

2.10 Locatie inspectie

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De onderzoekslocatie werd aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht. Het terrein is deels verhard met klinkers en grind.

2.11 Conclusie vooronderzoek

De onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. De onderzoekslocatie is eveneens onverdacht op het voorkomen van asbest en PFAS in de bodem.



3. CONCLUSIE

3.1 Algemeen

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een historisch onderzoek verricht aan de Zeelandseweg 27-27a te Langenboom (gemeente Mill en Sint Hubert). Het historisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

3.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde historisch onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Er geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.
- Op basis van dit onderzoek kan worden gesteld dat geen vervolgonderzoek volgens de NEN 5740 / NEN 5707 behoeft te worden uitgevoerd.

Standaard slotopmerking:

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

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk (historisch) bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.



BIJLAGE 1:

Topografische kaart





BIJLAGE 2:

Kadastrale kaart met gegevens



Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	MIL00
Sectie:	M
Perceel:	1070, 1069, 1068, 1067

Kadastrale kaart		A4
Bodemonderzoek: Zeelandseweg 27-27a te Langenboom		SCHAAL: 1:1000
PROJECTNUMMER: MM21220		GETEKEND: PJM
		DATUM: 21-12-2021
		BIJLAGE: 2



BIJLAGE 3:

Situatietekening



Legenda

- Locatiegrens
- Bebouwing

Situatietekening

A4

Bodemonderzoek: Zeelandseweg 27-27a te Langenboom

SCHAAL: 1:500

PROJECTNUMMER: MM21220

GETEKEND: PJM

DATUM: 21-12-2021

BIJLAGE: 3

Montferland
Milieu
Bodemonderzoek & advies



BIJLAGE 4:
Projectfoto's





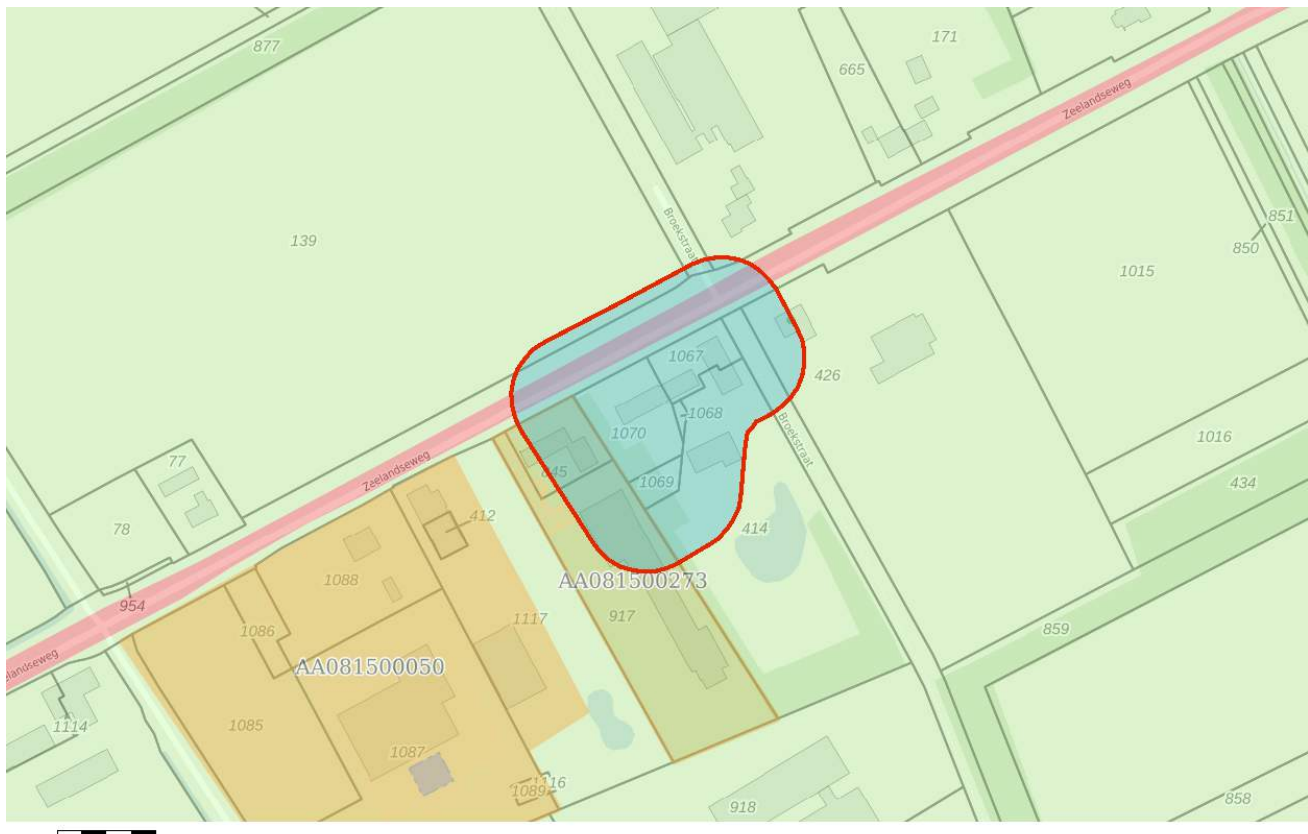


BIJLAGE 5:

Informatie vooronderzoek

Zeelandseweg 27 Langenboom

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Zeelandseweg 31
Zeelandseweg 25
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Zeelandseweg 31

Locatie

Adres	Zeelandseweg 31 5453RS Langenboom
Locatiecode	AA081500273
Locatiennaam	Zeelandseweg 31
Plaats	Mill en Sint Hubert
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB081507011

Status

Vervolg WBB	opstellen SP	Beoordeling	ernstig, geen spoed
Status rapporten	Nader onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Asbest aangetoond, onderzoek niet conform NEN 5707;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
18-08-2016	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd onderzoek NEN 5740	Bodeminzicht			Zintuiglijk: volledig puin, asfalt / sporen kolengruis, baksteen / resten asbest Bovengrond: minerale olie, PCB >AW Ondergrond: <AW Grondwater: Ba >S Asbest: >I (140 mg/kg ds) Het gewogen gehalte aan asbest tpv inspectiegat 08a (oprit) overschrijdt de interventiewaarde. Nader (asbest)onderzoek noodzakelijk en advies aanvullend asbestonderzoek rondom de oprit.

20-08-2016	Nader onderzoek	Nader asbestonderzoek	Bodeminzicht		Zintuiglijk: volledig puin / zwak asbest- en wortelhoudend Asbest: >I (436 mg/kg ds) Tpv asbestsleuven 102 (330 mg/kg ds), 103 (436 mg/kg ds) en 104 (375 mg/kg ds) is een sterke asbestverontreiniging aangetoond in de puinverharding. De omvang is ca. 300 m2 tot max. 0,5 m diep, 150 m3. Opstellen saneringsplan.
------------	-----------------	-----------------------	--------------	--	---

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (bovengronds)	9999	9999	Nee	Per definitie	Nee		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Zeelandseweg 25

Locatie

Adres	Zeelandseweg 25 5453RS LANGENBOOM
Locatiecode	AA081500807
Locatienaam	Zeelandseweg 25
Plaats	Mill en Sint Hubert
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB081500100

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
glastuinbouw	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te

dringen.

- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Rapport

verkennd bodemonderzoek
Zeelandseweg 31 te Langenboom



Bezoekadres Jekschotstraat 12
Postcode en plaats 5465 PG Veghel
Telefoon 0413 287068
e-mail info@bodem-inzicht.nl
internet www.bodem-inzicht.nl

Projectnaam Zeelandseweg 31 te Langenboom
Projectnummer B1712

Opdrachtgever MDH Electroshop
Postadres Schoolstraat 16
5451 AT Mill
Contactpersoon dhr. M. van den Hoogen

Status Definitief
Versie 1

Aantal pagina's 12 (exclusief bijlagen)
Datum 18 augustus 2016

Samenstelling rapport en kwaliteitscontrole dhr. M. Gloudemans

Paraaf

Inhoud

1	INLEIDING	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding en doel van het onderzoek	3
1.3	Partijdigheid	3
1.4	Opbouw van het rapport	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.2	Voormalig gebruik	4
2.3	Huidig gebruik	5
2.4	Toekomstig gebruik	5
2.5	Beschikbare onderzoeksgegevens	5
2.6	Bodem- en geohydrologische gegevens	5
2.7	Hypothese en onderzoeksstrategie	6
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Veldwerkzaamheden	7
3.2	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	7
3.3	Meetgegevens grondwater	7
3.4	Chemische analyse en monstersselectie	8
3.5	Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses	8
3.6	Overzicht grondwatermonsters en chemische analyses	8
3.7	Monstersamenstelling en analyses asbest	9
3.7.1	Aangetroffen asbestverdacht materiaal	9
3.7.2	Samenstelling mengmonsters grond	9
4	RESULTATEN	10
4.1	Toetsingskader	10
4.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	10
4.3	Wijze van beoordeling en toetsing asbest	10
4.4	Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en interpretatie	11
4.5	Analyseresultaten inspectiegaten	11
4.6	Analyseresultaten plaatmateriaalmonster	11
5	CONCLUSIES EN ADVIES	12

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Situatiekening met boorpunten
- Bijlage 3: Boorprofielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Getoetste tabellen grond en grondwater
- Bijlage 5: Analysecertificaten
- Bijlage 6: veldwerkrapportage



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van MDH Electroshop te Mill heeft Bodeminzicht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Zeelandseweg 31 te Langenboom (gemeente Mill en Sint Hubert).

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals deze zijn opgesteld in NEN 5740 en NEN 5707.

De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De NEN 5707 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van asbest. Indien meer dan 50% puin (v/v) in de bodem wordt aangetroffen, is de NEN5897 van toepassing.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van het perceel.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn aannames gedaan over het al dan niet aanwezig zijn van potentiële verontreinigingsbronnen en is een onderzoekshypothese opgesteld.

1.3 Partijdigheid

Bodeminzicht en partijen die een bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van dit rapport hebben op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en zijn geen belanghebbenden bij de onderzochte locatie.

Bodeminzicht garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

Vooronderzoek (hoofdstuk 2)

Uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3)

De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4)

Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5)



2 VOORONDERZOEK

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform NEN 5725 [NNI, januari 2009].

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- A. opdrachtgever
- B. Het milieu-archief van de gemeente Mill en Sint Hubert (middels rapportage ODBN)
- C. Kadastrale kaarten
- D. Topografische kaarten
- E. Grondwaterkaarten
- F. www.bodemloket.nl
- G. Locatiebezoek
- H. Eigenaar onderzoekslocatie

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

		bron	bijlage
<i>adres onderzoekslocatie</i>	Zeelandseweg 31 te Langenboom	A	1
<i>kadastrale registratie</i>	Mill M 845 en 917	C	1
<i>oppervlakte</i>	6.300 m ²	A	2
<i>ligging onderzoekslocatie</i>	buiten bebouwde kom	D	1
<i>huidige functie</i>	wonen, de achterliggende stallen staan leeg	A, H	2
<i>onverhard terrein aanwezig</i>	ja omschrijving: rondom de woning en stallen is siertuin en groen aanwezig en er is een weiland	G	2
<i>(half-)verharding aanwezig</i>	ja type: rond de woning liggen klinkers en tegels. De oprit van het voormalig varkensbedrijf is een puinverharding. Naast de stallen zijn betonverharding en klinkerbestrating aangebracht.	G	2
<i>bebouwing aanwezig?</i>	ja omschrijving: naast de woning met geschakelde garage, zijn varkensstallen aanwezig. De varkensstallen zijn voorzien van asbesthoudende golfplaten.	G	2
<i>omgeving</i>	noord: Zeelandseweg oost: Zeelandseweg 25-27: woning met tuin zuid: akker en vleesvarkensbedrijf west: Zeelandseweg 33: woning met Romneyloods	D	1

2.2 Voormalig gebruik

		bron	aanpassing strategie
<i>voormalig gebruik locatie algemeen</i>	Op de locatie was sprake van een varkenshouderij vanaf de jaren zestig-zeventig tot eind jaren negentig. Na de varkenspest is het bedrijf beëindigd middels de opkoopregeling van dierrechten. Daarna zijn de stallen niet langer gebruikt.	H	-
<i>(sloot-)dempingen</i>	niet bekend	B	-
<i>ophogingen</i>	nee	B	-
<i>bebouwing</i>	nee	D	-
<i>bodembedreigende activiteiten</i>	nee	B, H	-
<i>opslagtanks</i>	bij de woning was sprake van een huisbrandolievat met een inhoud van 200 liter. Het vat was gemonteerd aan de buitengevel aan de achterzijde van de woning, op het huidige terras. De locatie is door de eigenaar aangewezen.	H	indicatief onderzoek vaste bodem
<i>opslag bodembetreigende stoffen</i>	nee, de opslag van drijfmest en mengvoer worden niet als bodembetreigend beschouwd.	B	-



2.3 Huidig gebruik

		bron	aanpassing strategie
<i>bodembedreigende activiteiten</i>	nee	G, H	-
<i>opslagtanks</i>	nee	G, H	-
<i>opslag bodembedreigende stoffen</i>	nee	G,H	-
<i>puin op maaiveld aanwezig</i>	de oprit van de Zeelandseweg naar het voormalige varkensbedrijf is voorzien van een puinverharding. Op het overige terrein is geen puin op maaiveld waargenomen.	G	puinverharding wordt indicatief onderzocht op aanwezigheid van asbest.

2.4 Toekomstig gebruik

		bron	aanpassing strategie
<i>bestemming</i>	wonen	A	-
<i>bodembedreigende activiteiten</i>	nee	A	-
<i>opslagtanks</i>	nee	A	-
<i>opslag bodembedreigende stoffen</i>	nee	A	-

2.5 Beschikbare onderzoeksgegevens

		bron	aanpassing strategie
<i>onderzoek op locatie</i>	de locatie is niet eerder onderzocht	B	-
<i>Zee-landseweg 33-37</i>	Op de locatie Zeelandseweg 33-37 is een tankstation aanwezig met diverse verdachte deellocaties, zoals een ondergronds tankcluster, ontluchting- en vulpunten, wasstraten, OBAS en bedrijfspanden. De deellocaties zijn diverse malen onderzocht in de periode 1991 tot 2016. In 2016 is, na het verrichten van nader bodemonderzoek door Moerdijk Bodemsanering BV (projectnummer 198.01.150.r1, d.d. 26-1-2016), een geval van bodemverontreiniging aangetoond bij de olie-waterscheider bij de wasplaats achter het bedrijfspand in grond (25 m³) en grondwater (67 m³) met minerale olie en xylenen. De oorzaak ligt waarschijnlijk in een lekkage en wordt beschouwd als een nieuw geval van bodemverontreiniging. Gemeente Mill en St. Hubert heeft in 2016 ingestemd met het Plan van aanpak voor sanering van de bodem ter plaatse. Bij de overige deellocaties zijn geen gehalten boven de interventiewaarden gemeten.	B	de verontreiniging ligt op geruime afstand van de huidige onderzoekslocatie. Aanpassing van de strategie is niet noodzakelijk.

2.6 Bodem- en geohydrologische gegevens

<i>Bodemopbouw</i>			
<i>deklaag</i>	fijn tot matig grof zand. Plaatselijk komt leem, klei en veen voor.	Nuenengroep	0-1,5 m-mv
<i>eerste watervoerend pakket</i>	matig tot zeer grove grindrijke zanden, met plaatselijk een kleilaag.	Formatie van Sterksel/Veghel	1,5-16 m-mv
<i>scheidende laag</i>	kleihoudende afzettingen	Kedichem/Tegelen	16-30 m-mv
<i>hydrologie</i>			
<i>diepte freatisch grondwater</i>	1,0 m-mv		
<i>stromingsrichting</i>	noordelijk		



2.7 Hypothese en onderzoeksstrategie

NEN5740: Op basis van het vooronderzoek wordt uitgegaan van een onverdachte locatie (tabel 3). Als gevolg van de voormalige aanwezigheid van een HBO-tank aan de buitengevel van de woning, wordt de indicatief onderzoek verricht.

NEN5707: Op basis van het vooronderzoek (asbesthoudende golfplaten en puinverharding) wordt de locatie diffuus verdacht beschouwd met betrekking tot de aanwezigheid van asbest met een heterogene verdeelde verontreiniging (tabel 9).

(deel)-locatie	opper- vlakte	hypo- these	boringen		analyses	
NEN5740						
gehele terrein	6.300 m ²	onver- dacht	12	tot 0,5 m-mv	4	standaardpakket grond
			3	tot 2,0 m-mv/grondwater		
			1	peilbuis	1	standaardpakket grondwater
vml. HBO- tank 200 l	<1 m ²	VEP in- dicatief	1	tot 1,0 m-mv	1	minerale olie
NEN5707						
gehele terrein	6.300 m ²	ver- dacht	ja	inspectie maaiveld	3	asbestverdacht materiaal wordt geanalyseerd op as- bestgehalte. Mengmonsters van de grond worden samen- gesteld op basis van zintuig- lijke waarnemingen.
			15	inspectiegaten minimaal 0,3x0,3 meter, maximaal 50 cm diep		
			3	handboringen in inspectiegaten tot 2,0 m-mv/grondwater		



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

<i>verricht onder procescertificaat BRL SIKB 2000</i>	
<i>conform protocol 2001</i>	ja
<i>datum</i>	2 juni 2016
<i>veldmedewerker(s)</i>	M. Gloudemans, Bodeminzicht certificaat EC-SIK-20303
<i>afwijkingen</i>	-
<i>bijzonderheden</i>	-
<i>conform protocol 2002</i>	ja
<i>datum</i>	9 juni 2016
<i>veldmedewerker(s)</i>	M. Gloudemans, Bodeminzicht certificaat EC-SIK-20303
<i>afwijkingen</i>	-
<i>bijzonderheden</i>	-
<i>conform protocol 2018</i>	ja
<i>datum</i>	9 juni 2016
<i>veldmedewerker(s)</i>	M. Gloudemans, Bodeminzicht certificaat EC-SIK-20303
<i>afwijkingen</i>	ter plaatse van de met puinverharde oprit geldt de NEN54897 i.p.v. NEN5707 als gevolg van meer dan 50% bodemvreemde bijmenging van puin.
<i>bijzonderheden</i>	asbestfragmenten aangetroffen in diverse inspectiegaten

- In bijlage 2 is de plaats van de boringen/sleuven in de situatietekening opgenomen.
- Voor de gedetailleerde boorprofielbeschrijvingen per boring wordt verwezen naar bijlage 3.
- In bijlage 6 zijn de veldwerkrapportages opgenomen

3.2 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	soort	Waargenomen bijzonderheden
01	3,00	0,30 - 0,90	Zand	sporen baksteen, mm4
02	0,90	0,00 - 0,15		volledig asfalt
		0,15 - 0,40	Zand	sporen baksteen, mm4
03	1,20	0,00 - 0,10		volledig asfalt
		0,10 - 0,40	Zand	sporen baksteen, mm4
		0,40 - 0,70	Zand	resten baksteen, sporen kolengruis
04	1,50	0,00 - 0,10		volledig asfalt
		0,10 - 0,50	Zand	sporen baksteen, mm4
06	1,00	0,00 - 0,10		volledig asfalt
07	1,10	0,25 - 0,55	Zand	matig puinhoudend, resten asbest, mm1
08	1,00	0,00 - 0,40		volledig puin, sterk zandhoudend
08a	1,00	0,00 - 0,35		volledig puin, sterk zandhoudend, resten asbest, mm2
09	1,00	0,04 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
10	0,40	0,20 - 0,40	Zand	sterk puinhoudend, gestaakt
13	0,40	0,20 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend, resten asbest, gestaakt mm3
15	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, mm4

3.3 Meetgegevens grondwater

	filterdiepte (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	EC in $\mu\text{S/cm}$	troebelheid in NTU
01	2,00 - 3,00	1,29	6,0	425	5,96

De gemeten waarden worden niet als afwijkend beschouwd voor de regio en geven geen indicatie voor de aanwezigheid van verontreinigingen in het grondwater.



3.4 Chemische analyse en monsterselectie

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters geven informatie over de feitelijke aanwezigheid en concentraties van onderzochte stoffen of groepen stoffen. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens het door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Al-West B.V. in Deventer. Het laboratorium werkt volgens de meest van toepassing zijnde normen van het Nederland Normalisatie Instituut (NNI).

3.5 Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses

Analyse-monster	Traject (m - mv)	Deelmonsters	Analysepakket ¹	reden/motivatie
09-1	0,04 - 1,00	09 (0,04 - 0,50) 09 (0,50 - 1,00)	AS3000 OLIE GC	locatie voormalige HBO-tank
BG1	0,10 - 0,60	01 (0,30 - 0,60) 02 (0,15 - 0,40) 03 (0,10 - 0,40) 04 (0,10 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 standaardpakket + Struct.+voorb.	bovengrond, zand, sporen baksteen
BG2	0,00 - 0,55	07 (0,25 - 0,55) 10 (0,20 - 0,40) 13 (0,20 - 0,40) 15 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 standaardpakket + Struct.+voorb.	bovengrond, zand, zwak tot sterk puinhoudend
OG1	0,35 - 1,00	02 (0,40 - 0,90) 06 (0,35 - 0,70) 07 (0,55 - 0,80) 08 (0,70 - 1,00) 08a (0,70 - 1,00) 14 (0,50 - 0,80) 15 (0,50 - 0,80)	AS3000 NEN 5740 standaardpakket + Struct.+voorb.	ondergrond, zand, visueel schoon
OG2	0,40 - 0,70	03 (0,40 - 0,70)	AS3000 NEN 5740 standaardpakket + Struct.+voorb.	ondergrond, zand, sporen baksteen en kolengruis

1) Het NEN 5740 standaardpakket bodem bestaat uit de volgende parameters: droogrest, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK, minerale olie.

In het geval dat van bepaalde grondmengmonsters de gehalten aan lutum en organische stof niet in analyse wordt bepaald, wordt gebruik gemaakt van gehalten uit zintuiglijk vergelijkbare bodemsamenstelling en diepte of een worst-case-scenario (2% lutum, 2% organische stof)

De analyseresultaten hebben geen aanleiding gegeven individuele monsters separaat te analyseren.

3.6 Overzicht grondwatermonsters en chemische analyses

Peilbuis	Filterdiepte in m-mv	Bijzonderheden	Analysepakket
01	2,00 - 3,00	-	standaardpakket grondwater ¹

1) Het standaardpakket grondwater bestaat uit de volgende parameters: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

Alle geanalyseerde grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform AS 3000 zoals per 1 januari 2008 is voorgeschreven.

3.7 Monstersamenstelling en analyses asbest

Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn van de gaten en boringen mengmonsters samengesteld en is asbest-verdacht materiaal verzameld uit de maaiveldinspectie en inspectie van de bodem.

3.7.1 Aangetroffen asbestverdacht materiaal

Op maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

<i>omschrijving monster</i>	<i>gewicht (g)</i>	<i>locatie</i>	<i>traject in m-mv</i>	<i>Analysepakket</i>
07-avm	19,8	07	0,25 – 0,55	asbest verzamelplaatmateriaal (AS3000)
08a-avm	131,4	08a	0 00 – 0,35	asbest verzamelplaatmateriaal (AS3000)
13-avm	8,9	13	0,20 – 0,40	asbest verzamelplaatmateriaal (AS3000)

3.7.2 Samenstelling mengmonsters grond

<i>omschrijving monster</i>	<i>geselecteerde inspectiegaten</i>	<i>traject in m-mv</i>	<i>Bijzonderheden</i>	<i>Analysepakket</i>
mm1	07	0,25 – 0,55	<50% bodemvreemde bijmenging	asbest in grond (NEN5707) tot 10 kg (AS3000)
mm2	08a	0 00 – 0,35	>50% bodemvreemde bijmenging	asbest in puin (NEN5897) tot 25 kg (AS3000)
mm3	13	0,20 – 0,40	<50% bodemvreemde bijmenging	asbest in grond (NEN5707) tot 10 kg (AS3000)
mm4	01, 02, 03, 04	0,10 – 0,60	<50% bodemvreemde bijmenging	asbest in grond (NEN5707) tot 10 kg (AS3000)



4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en grondwater aan de achtergrondwaarden grond en streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een “*geval van ernstige bodemverontreiniging*” te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In onderhavig rapport worden de volgende termen gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- **niet verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde;
- **matig verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de interventiewaarde.

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

4.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de achtergrond- (A) en interventiewaarden (I) uit de circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering [Staatscourant 2000-39]. In de toetsingstabel zijn zowel de achtergrondwaarden (A) als de interventiewaarden (I) voor microverontreinigingen opgenomen. De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van het (gemeten) lutum- en organisch stofgehalte van de bodem. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I). De gemeten waarden van de onderzochte (meng-)monsters met overschrijdingstabellen zijn in bijlage 4 weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen.

4.3 Wijze van beoordeling en toetsing asbest

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters geschiedt op basis van het Besluit Bodemkwaliteit. De hoogte van zowel de interventiewaarde, de hergebruikwaarde, als de rest-concentratienorm voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. De berekening voor de toetsing aan deze norm wordt op de volgende wijze uitgevoerd: $(10 \times \text{gehalte ambifool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) < 100 \text{ mg/kg d.s.}$

Per (deel)locatie en per (verdachte) bodemlaag moeten alle indicatieve resultaten worden getoetst aan de interventiewaarde, volgens onderstaande criteria.

- Gaten 30 cm x 30 cm: indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook niet in een nader onderzoekstraject zal worden overschreden;
- Gaten 30 cm x 30 cm; indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de interventiewaarde is nader onderzoek noodzakelijk;
- Boringen (< 35 cm): indien in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen, dan is aanvullend onderzoek verplicht. Er kan worden gekozen voor een volledig verkennend onderzoek met behulp van gaten of er kan direct worden overgegaan tot nader onderzoek.
- Boringen (< 35 cm): indien in geen van de boringen binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen, dan is nader onderzoek niet verplicht.

Bij toetsing is de hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie en bodemlaag bepalend.

4.4 Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en interpretatie

(deel)locatie en hypothese	monster	traject	overschrijding achtergrond- of streefwaarde	overschrijding interventiewaarde
bovengrond	BG1	0,10 - 0,60	Minerale olie C10 - C40 (0,09)	-
	BG2	0,00 - 0,55	PCB (som 7) (0,28)	-
ondergrond	OG1	0,35 - 1,00	-	-
	OG2	0,40 - 0,70	-	-
grondwater	01	2,00 - 3,00	Barium [Ba] (0,07)	-
vml. HBO-tank, verdacht	09-1	0,04 - 1,00	-	-

¹Index (GSSD - AW) / (I - AW)

4.5 Analyseresultaten inspectiegaten

mon- ster	inspectiege- ten	traject in m- mv	analyse	analyseresultaten		
				verhoogde para- meter	hecht-gebon- den	gewogen concentratie (mg/kg d.s.)
mm1	07	0,25 – 0,55	NEN5707	chrysotiel	beide	32
mm2	08a	0 00 – 0,35	NEN5897	chrysotiel	beide	140
				crocidoliet	beide	
mm3	13	0,20 – 0,40	NEN5707	chrysotiel	nee	<1
mm4	01, 02, 03, 04	0,10 – 0,60	NEN5707	chrysotiel	nee	2

4.6 Analyseresultaten plaatmateriaalmonster

Tijdens de maaiveldinspectie en het graven en zeven van grond uit de inspectiegaten wordt visueel beoordeeld of mogelijk sprake is van asbesthoudend plaatmateriaal. Verdacht materiaal wordt per vindlocatie (maaiveld/inspectiegat) verzameld en geanalyseerd op gehalte aan asbest.

Tijdens het verkennend asbestonderzoek is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen op maaiveld. Derhalve heeft geen analyse plaatsgevonden.

loca- tie	code- ring	massa (g)	stuks en omschrij- ving	hecht-gebon- den- heid	asbestgehalte (%) en massa (mg)						toetsing mg/kgds
					serpentine		amfibool				
					chrysotiel		amo- siet		crocidoliet		
07	07-avm	19,8	1x vlak	goed	3,5	700					50
08a	08a- avm	131,4	15x golf	goed	12,5	15.300			3,5	1.000	576
13	13-avm	8,9	1x golf	goed	12,5	1.100					38

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening te worden gehouden met een zeker restrisico.

Een bodemonderzoek is een momentopname waarbij steekproefsgewijs boringen/inspectiegaten worden verricht/gegraven en peilbuizen worden geplaatst op een veelal willekeurige, maar meest voor de hand liggende locatie. Derhalve kan nooit uitgesloten worden dat op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn die bij dit onderzoek niet zijn aangetoond.

Bodeminzicht kan hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

Resultaten NEN5740

Ter plaatse van de voormalige huisbrandolietank (9-1) is, indicatief, geen gehalte aan minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarde.

In de sporen baksteenhoudende bovengrond (BG1) is een gehalte aan minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarden. Het verhoogde gehalte is mogelijk gerelateerd aan de bovenliggende asfalt. De overschrijding is marginaal en behoeft geen nader onderzoek.

In de puinhoudende bovengrond van de vaste bodem (BG2) is een gehalte aan PCB's gemeten boven de achtergrondwaarden. Een verklaring is op basis van dit onderzoek niet voorhanden. De overschrijding overschrijdt de norm voor aanvullend onderzoek niet.

In de visueel schone ondergrond (OG1) en de zwak baksteen en kolengruishoudende ondergrond (OG2) zijn geen gehalten aan onderzochte stoffen gemeten boven de achtergrondwaarden.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is een gehalte aan barium gedetecteerd boven de streefwaarde. De verhoging aan barium is toe te schrijven aan een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde. De overschrijding is marginaal en behoeft geen nader onderzoek.

Resultaten NEN5707

Tijdens inspectie van maaiveld is geen asbestverdacht plaatmateriaal visueel waargenomen. Analyse heeft derhalve niet plaatsgevonden.

Ter plaatse van 3 inspectiegaten is een fractie asbesthoudend materiaal waargenomen. Ter plaatse van inspectiegaten 07 en 13 is het gewogen gehalte aan asbest dermate laag (resp. 50 en 37 mg/kgds), dat nader onderzoek niet noodzakelijk is.

Het gewogen gehalte aan asbest ter plaatse van inspectiegat 08a overschrijdt de interventiewaarde ruimschoots.

Conclusie en advies

Ter plaatse van de voormalige HBO-tank is, indicatief, geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

De onderzochte bodem (BG1, BG2, OG1, OG2, grondwater) bevat geen gehalten aan onderzochte stoffen die het verrichten van aanvullend of nader onderzoek noodzakelijk maken.

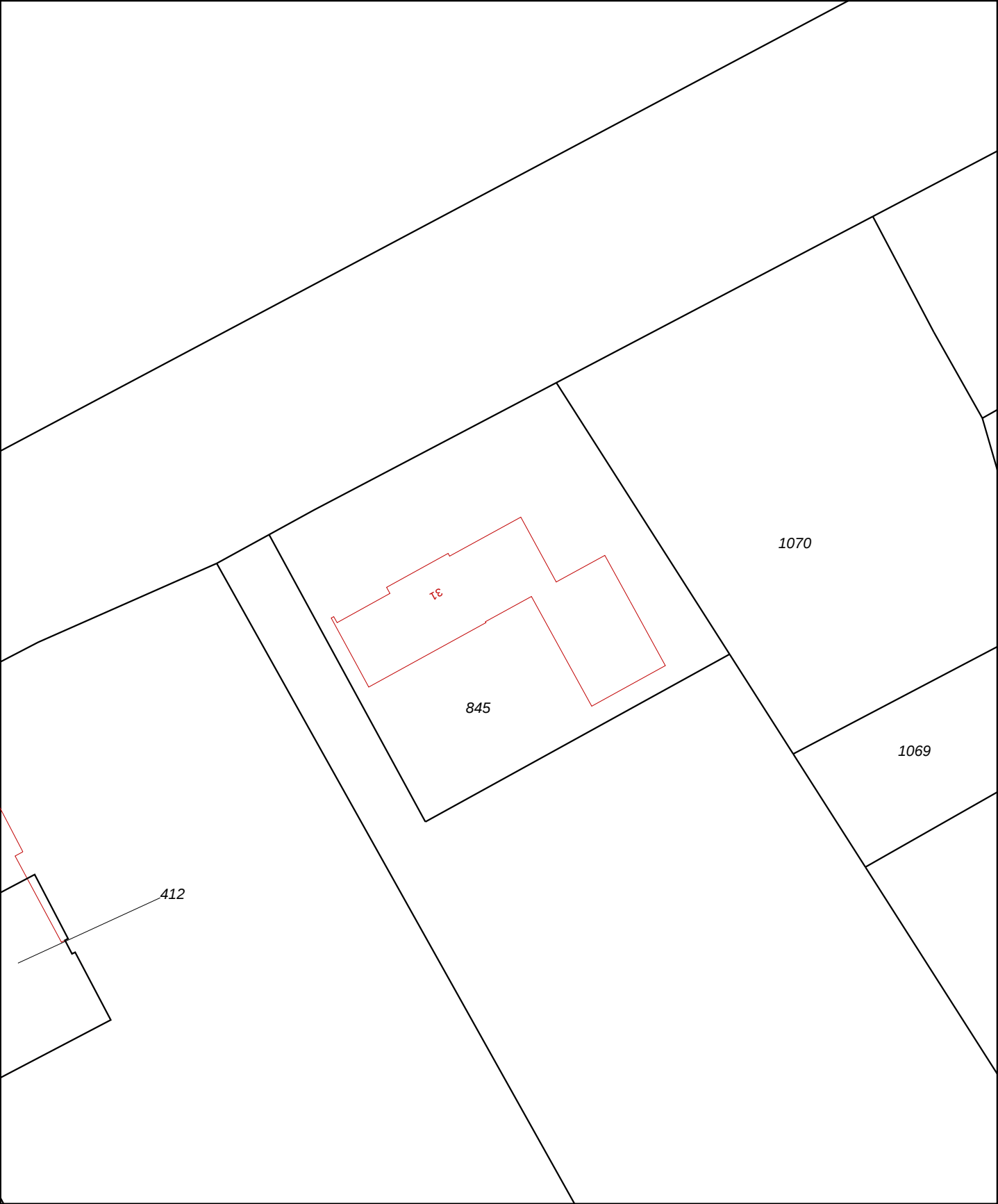
Ter plaatse van de oprit is sprake van met asbest verontreinigde puin. De puinverharding behoort officieel niet tot de bodem. Geadviseerd wordt om de omvang van de verontreiniging vast te stellen middels nader onderzoek. Tevens adviseren wij om rondom de oprit aanvullend onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van asbest in de aangrenzende tuin en onder de met beton verharde oprit, naast de puinverharde oprit.

De kwaliteit van de puinverharding ter plaatse in de oprit vormt een belemmering voor de beoogde aankoop van het perceel.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie





12345
25

- Deze kaart is noordgericht
- Perceelnummer
- Huisnummer
- Vastgestelde kadastrale grens
- Voorlopige kadastrale grens
- Administratieve kadastrale grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 31 mei 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

MILL
M
845



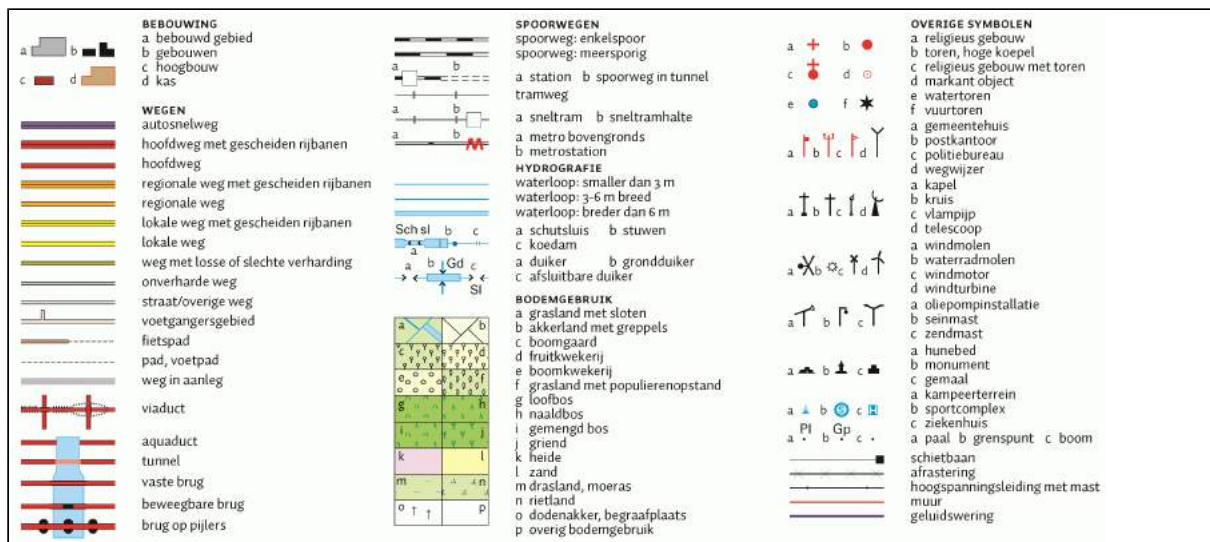
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

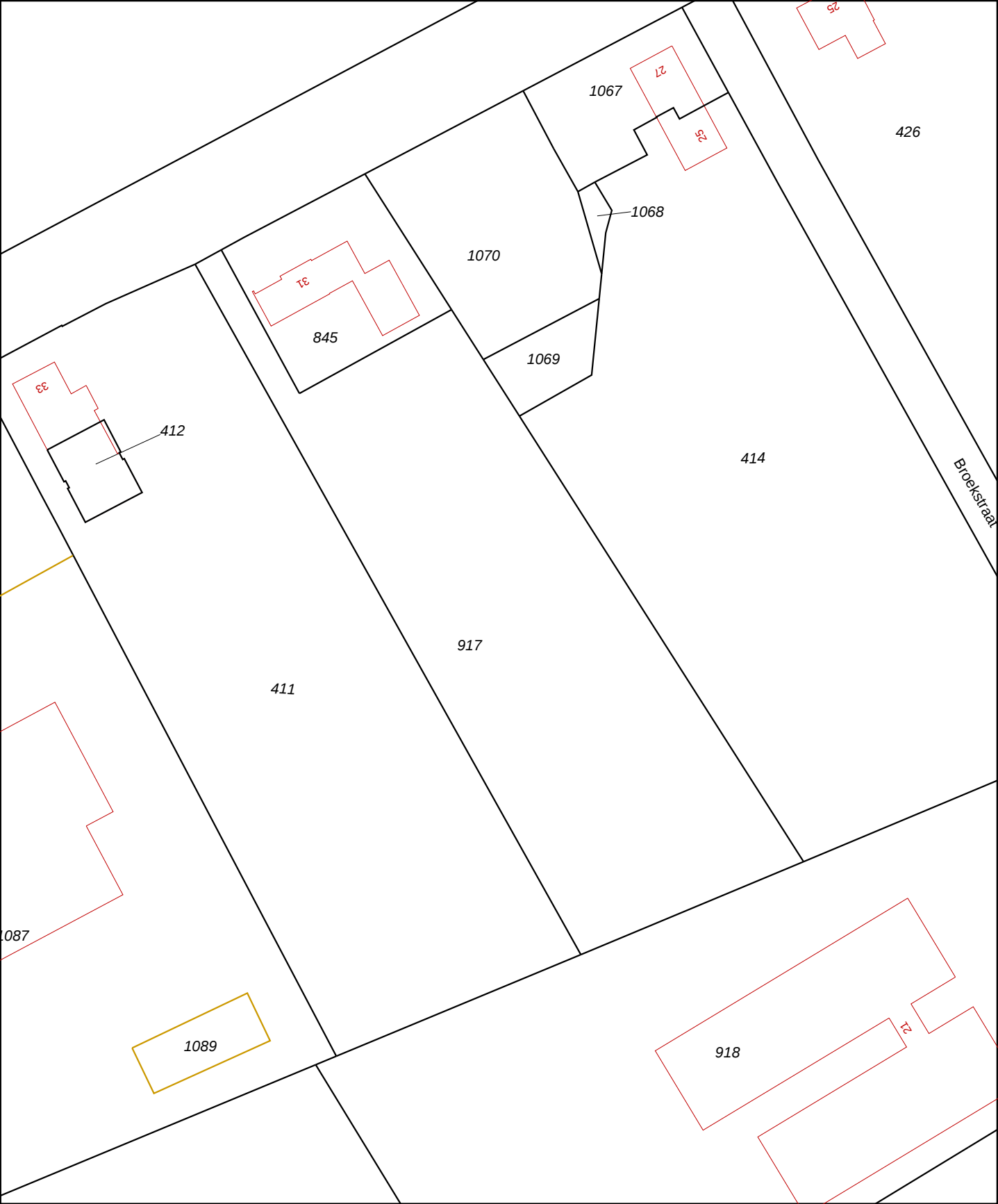


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MILL M 845
Zeelandseweg 31, 5453 RS LANGENBOOM
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 1 juni 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

MILL

M

917

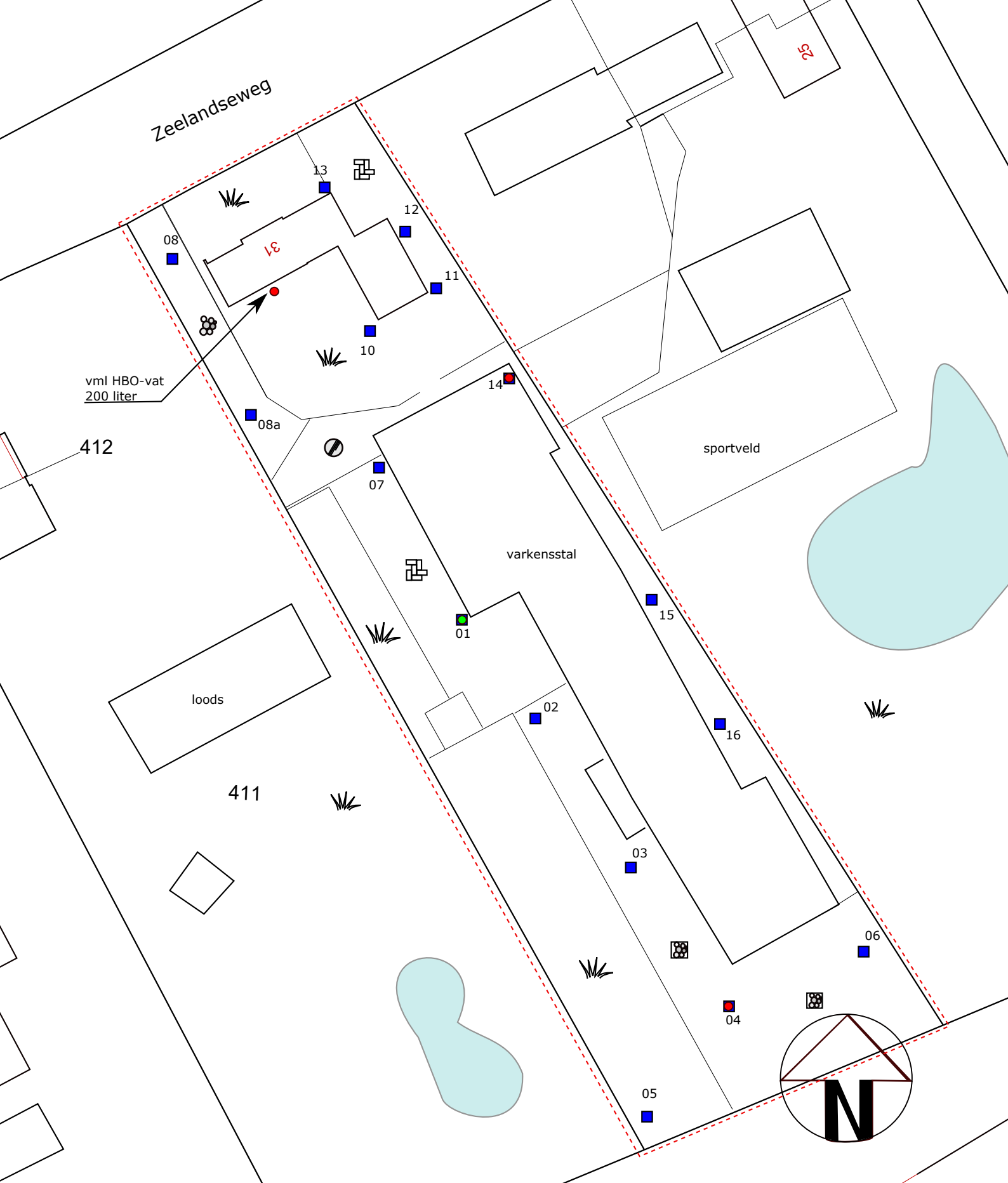
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Bijlage 2

Situatietekening met boorpunten





Situatietekening met boorlocaties

Project:
Zeelandseweg 31 te Langenboom
 Projectnummer:
B1711

Formaat: **A4** Datum: **18-08-2016**

Legenda:

- Begrenzing onderzoekslocatie
- Boringen t.b.v. bovengrond
- Boringen t.b.v. boven- en ondergrond
- Boring met peilbuis
- Asbestgat/sleuf

0 m 30 m



bodeminzicht

- | | | | |
|--|-----------|--|--------|
| | klinkers | | grind |
| | tegels | | beton |
| | onverhard | | asfalt |

Bijlage 3

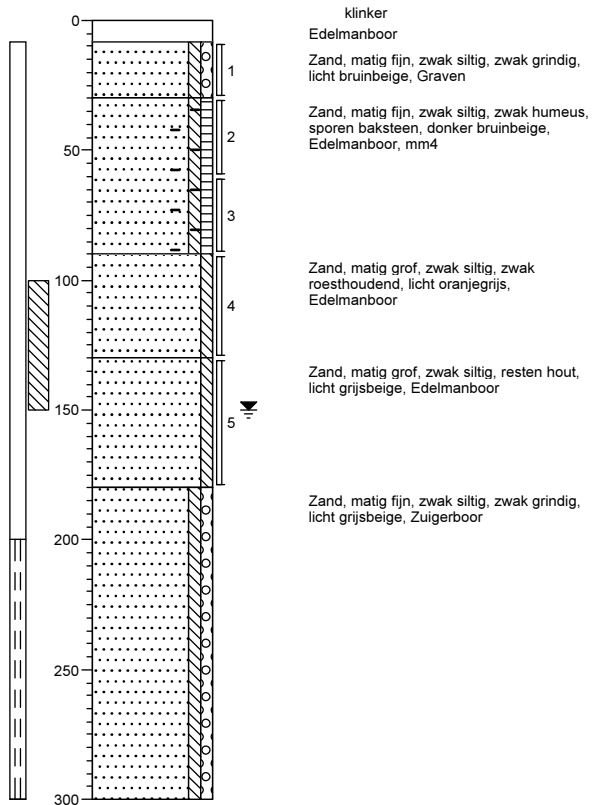
Boorbeschrijvingen



Bijlage: Boorprofielen

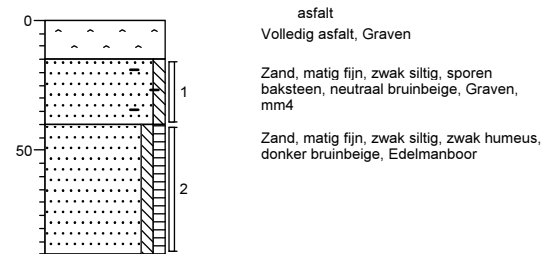
Boring: 01

Datum: 02-06-2016
GWS: 150



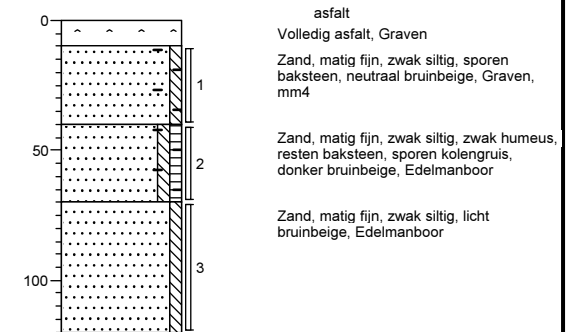
Boring: 02

Datum: 02-06-2016



Boring: 03

Datum: 02-06-2016



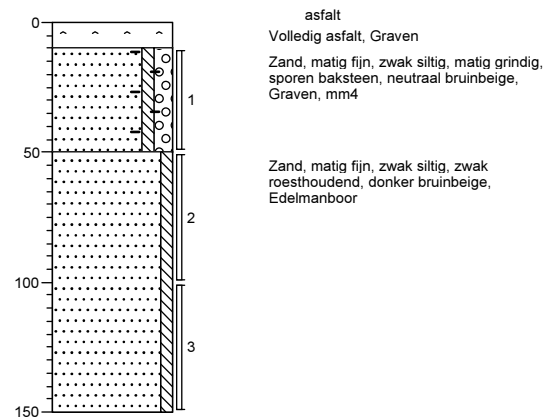
Projectnaam: Zeelandseweg 31 te Langenboom

Projectcode: B1712

Bijlage: Boorprofielen

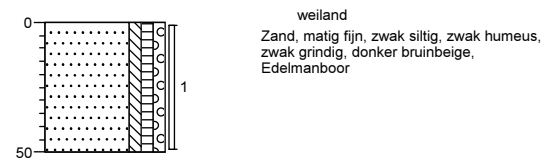
Boring: 04

Datum: 02-06-2016



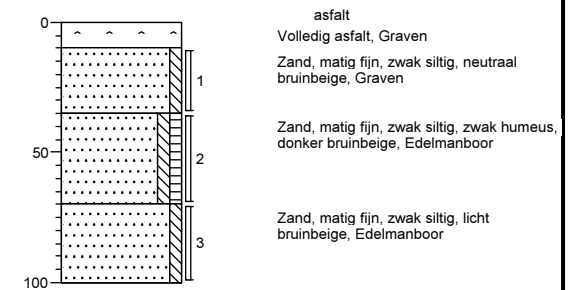
Boring: 05

Datum: 02-06-2016



Boring: 06

Datum: 02-06-2016



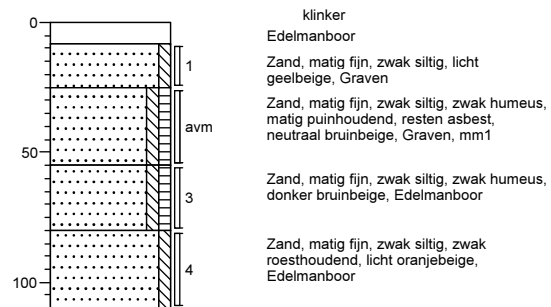
Projectnaam: Zeelandseweg 31 te Langenboom

Projectcode: B1712

Bijlage: Boorprofielen

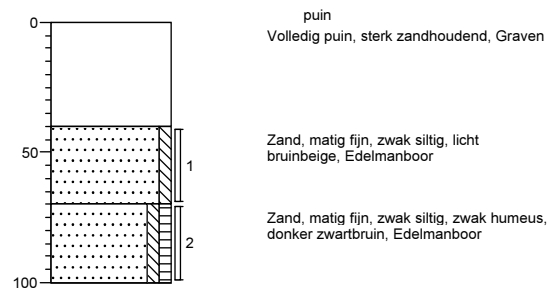
Boring: 07

Datum: 02-06-2016



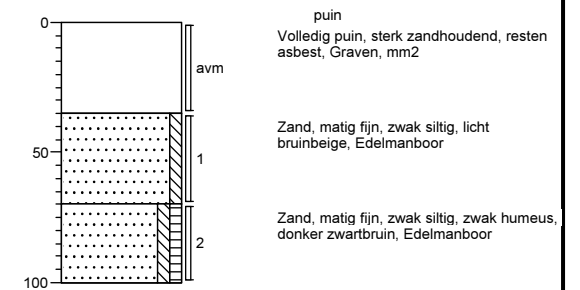
Boring: 08

Datum: 02-06-2016



Boring: 08a

Datum: 02-06-2016



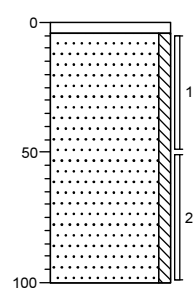
Projectnaam: Zeelandseweg 31 te Langenboom

Projectcode: B1712

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 09

Datum: 02-06-2016

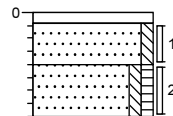


teg
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen
olie-water reactie, licht geelbeige,
Edelmanboor



Boring: 10

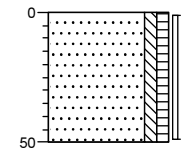
Datum: 02-06-2016



teg
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
cremebeige, Graven
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
sterk puinhoudend, donker bruinbeige,
Graven, gestaakt

Boring: 11

Datum: 02-06-2016



braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Graven

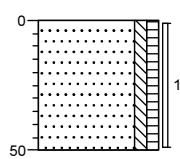
Projectnaam: Zeelandseweg 31 te Langenboom

Projectcode: B1712

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 12

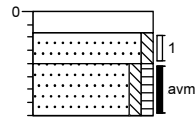
Datum: 02-06-2016



braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Graven

Boring: 13

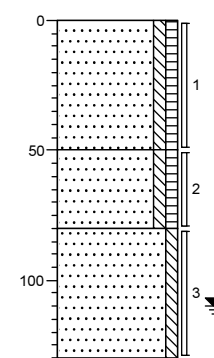
Datum: 02-06-2016



klinker
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
bruinbeige, Graven
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
zwak puinhoudend, resten asbest, donker
bruinbeige, Graven, gestaakt mm3

Boring: 14

Datum: 02-06-2016
GWS: 110



braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
zwak wortelhoudend, donker bruinbeige,
Graven

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
bruinbeige, Edelmanboor

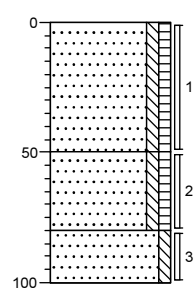
Projectnaam: Zeelandseweg 31 te Langenboom

Projectcode: B1712

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 15

Datum: 02-06-2016



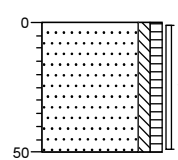
braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
zwak puinhoudend, donker bruinbeige,
Graven, mm4

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 16

Datum: 02-06-2016



braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Graven

Projectnaam: Zeelandseweg 31 te Langenboom

Projectcode: B1712

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

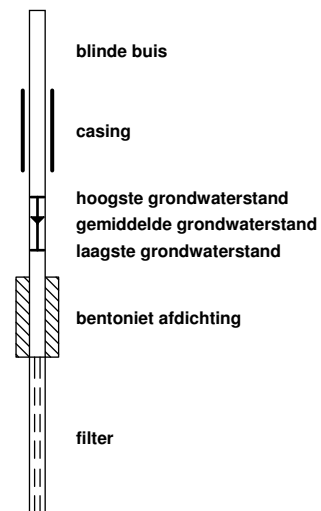
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage 4

Getoetste tabellen



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		09-1			BG1			BG2		
Certificaatcode		589304			589258			589258		
Boring(en)		09, 09			01, 02, 03, 04			07, 10, 13, 15		
Traject (m -mv)		0,04 - 1,00			0,10 - 0,60			0,00 - 0,55		
Humus	% ds	2,0			1,9			1,9		
Lutum	% ds	2,0			1,2			1,2		
Datum van toetsing		9-6-2016			9-6-2016			9-6-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer [Fe]	% ds				<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds				<3,0	<7,4 -0,04		<3,0	<7,4 -0,04	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				<4,0	<8,2 -0,41		<4,0	<8,2 -0,41	
Koper [Cu]	mg/kg ds				<5,0	<7,2 -0,22		13	27 -0,09	
Zink [Zn]	mg/kg ds				<20	<33 -0,18		52	123 -0,03	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				<1,5	<1,1 -0		<1,5	<1,1 -0	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				<0,20	<0,24 -0,03		<0,20	<0,24 -0,03	
Barium [Ba]	mg/kg ds				<20	<54 ⁽⁶⁾		25	97 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds				<0,05	<0,05 -0		<0,05	<0,05 -0	
Lood [Pb]	mg/kg ds				<10	<11 -0,08		20	31 -0,04	
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds				0,63			0,64		
Naftaleen	mg/kg ds				<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds				<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds				<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,11	0,11		0,074	0,074	
Chryseen	mg/kg ds				0,066	0,066		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,058	0,058		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,079	0,079		0,060	0,060	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,090	0,090		0,088	0,088	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,086	0,086		0,21	0,21	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					0,63 -0,02			0,64 -0,02	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds					<0,025 0,01		0,29	0,28	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0049			0,057		
PCB 28	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035		0,0058	0,0290	
PCB 118	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035		0,0012	0,0060	
PCB 138	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035		0,018	0,090	
PCB 153	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035		0,016	0,080	
PCB 180	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035		0,015	0,075	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01		120	600 0,09		<35	<123 -0,01	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		5	25 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		33	165 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		49	245 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		26	130 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	%	94,3	94,3 ⁽⁶⁾		89,6	89,6 ⁽⁶⁾		88,6	88,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%				1,2			1,2		
Organische stof (humus)	%				1,9			1,9		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		OG1			OG2		
Certificaatcode		589258			589258		
Boring(en)		02, 06, 07, 08, 08a, 14, 15			03		
Traject (m -mv)		0,35 - 1,00			0,40 - 0,70		
Humus	% ds	3,9			2,9		
Lutum	% ds	1,8			1,6		
Datum van toetsing		9-6-2016			9-6-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
IJzer [Fe]	% ds	<5,0			<5,0		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,8	15,1	-0,17	<5,0	<7,0	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	32	72	-0,12	<20	<32	-0,19
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,34	0,54	-0	0,28	0,46	-0,01
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	29	-0,04	10	15	-0,07
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,40			0,35		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,085	0,085		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,40	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	-0,01		<0,017	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0024	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0024	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0024	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0024	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0024	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0024	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0024	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<63	-0,03	<35	<84	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	7 ⁽⁶⁾		<4	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Droge stof	%	84,4			87,9		
Lutum	%	1,8			1,6		
Organische stof (humus)	%	3,9			2,9		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwa
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		9-6-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		15-6-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel [Ni]	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	28	28	-0,05
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	92	92	0,07
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21		
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21		
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	5,5	5,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 5

Analysecertificaten



AL-West B.V.

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

BODEMINZICHT V.O.F.
M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 08.06.2016
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 589304

ANALYSERAPPORT

Opdracht 589304 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie B1712 Zeelandseweg 31 te Langenboom
Opdrachtacceptatie 03.06.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 589304 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
601425	02.06.2016	09-1 09 (4-50) 09 (50-100)

Eenheid

601425

09-1 09 (4-50) 09 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	%
		94,3

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 04.06.2016

Einde van de analyses: 08.06.2016

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

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



Opdracht 589304 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstoffractie C10-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

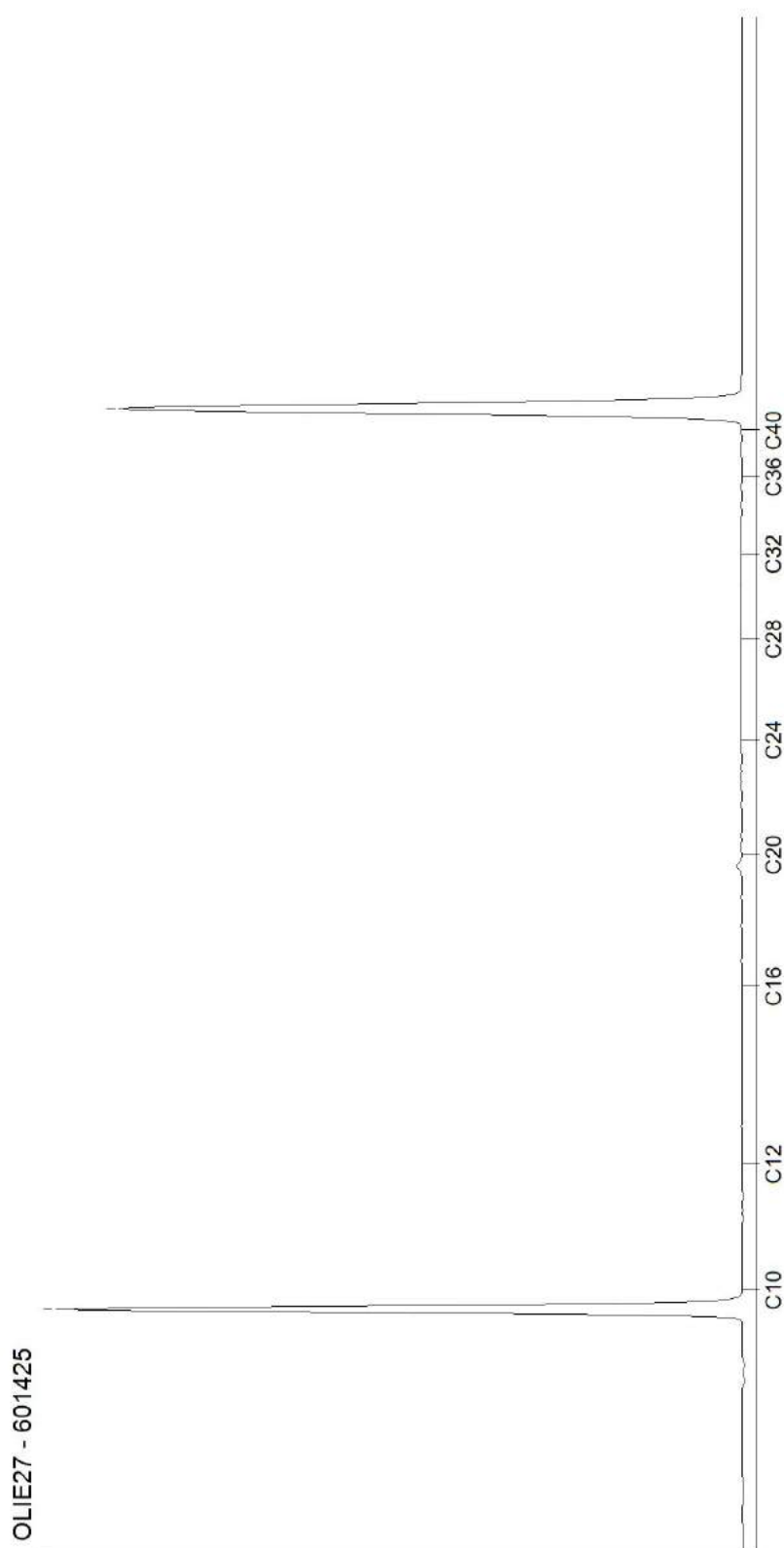


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 589304, Analysis No. 601425, created at 08.06.2016 07:18:07

Monsteromschrijving: 09-1 09 (4-50) 09 (50-100)



AL-West B.V.

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

BODEMINZICHT V.O.F.
M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 09.06.2016
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 589303

ANALYSERAPPORT

Opdracht 589303 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie B1712 Zeelandseweg 31 te Langenboom
Opdrachtacceptatie 03.06.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 589303 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
601416	02.06.2016	07-avm 07 (25-55)
601417	02.06.2016	08a-avm 08a (0-35)
601418	02.06.2016	13-avm 13 (20-40)
601419	02.06.2016	mm1 mm1 (25-55)
601420	02.06.2016	mm2 mm2 (0-35) mm2 (0-35)

Eenheid

601416	601417	601418	601419	601420
07-avm 07 (25-55)	08a-avm 08a (0-35)	13-avm 13 (20-40)	mm1 mm1 (25-55) mm2 mm2 (0-35)	mm2 (0-35)

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	--	--	--	++	++
Asbest verzamelmonster	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	--	--
Som gewogen asbest (puin) mg/kg Ds	--	--	--	--	140
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	--	--	--	32	--

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 589303 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
601423	02.06.2016	mm3 mm3 (20-40)
601424	02.06.2016	mm4 mm4 (10-60)

Eenheid	601423	601424
	mm3 mm3 (20-40)	mm4 mm4 (10-60)

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++
Asbest verzamelmonster	--	--
Som gewogen asbest (puin) mg/kg Ds	--	--
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<1	2

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 04.06.2016

Einde van de analyses: 09.06.2016

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

conform NEN 5897 (analysedeel): Som gewogen asbest (puin)

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

Blad 3 van 3

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	601416
Datum onderzoek :	06-06-2016

Monster omschrijving:	07-avm 07 (25-55)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	19,8						19,8

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,7	0,4	1,0
0,0	0,0	0,0
0,7	0,4	1,0

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	601417
Datum onderzoek :	06-06-2016

Monster omschrijving:	08a-avm 08a (0-35)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	11	2	2			2	
gram	89,8	29,5	12,1			8,1	131,4

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
c	Golfplaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Golfplaat	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	15
Amfibool	2
Totaal	15

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
15,3	12,2	18,5
1,0	0,6	1,5
16,4	12,8	20,0

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	601418
Datum onderzoek :	06-06-2016

Monster omschrijving:	13-avm 13 (20-40)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	8,9						8,9

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
1,1	0,9	1,3
0,0	0,0	0,0
1,1	0,9	1,3

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
601419	mm1 mm1 (25-55)	89,8	14979	13458

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	3,4	452,4	100	8,9			2	8,9	7,1	11	ja
4 - 8 mm	3,5	467,1	100	8,9			10	8,9	6,5	11	beide
2 - 4 mm	2,8	372,4	58	13			29	13	7,4	21	beide
1 - 2 mm	3	403	27	1,1			14	1,1	0,5	2,6	beide
0.5 mm - 1 mm	4,3	584,5	9	0,7			4	0,7	0,2	2,4	nee
< 0.5 mm	82	11054,16	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	13333,56		32			59	32	22	48	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								32	22	48	

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	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	19	14	24
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	14	7,5	24
Serpentijn asbest	32	22	48
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	32	22	48
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	32	22	48

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
2

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
601420	mm2 mm2 (0-35) mm2 (0-35)	91,6	30651	28068

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal (N)	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	22	6058,8	100	110		0,3	24	110	91	140	ja
4 - 8 mm	14	3910,6	100	16		0,2	19	16	13	20	ja
2 - 4 mm	7,5	2106,9	50	1,3		<0,1	7	1,3	0,7	3	ja
1 - 2 mm	6,5	1829,5	20	1,1			17	1,1	0,5	2,4	beide
0.5 mm - 1 mm	6,4	1797,3	5	0,1			2	0,1	<0,1	0,5	nee
< 0.5 mm	44	12242,55	0,1						nvt	nvt	
Totaal	100	27945,65		130		0,5	69	130	110	160	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								130	110	160	

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	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	130	110	160
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,2	0,1	0,8
Serpentijn asbest	130	110	160
Amfibool asbest	0,5	<0,1	1,1
Totaal asbest	130	110	160
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	140	110	170

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
601423	mm3 mm3 (20-40)	88,8	13244	11757

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	1,2	137	100								
4 - 8 mm	1,2	146,5	100								
2 - 4 mm	1,4	160,3	61	0,3			1	0,3	0,1	1	nee
1 - 2 mm	1,6	184,2	30	0,1			1	0,1	<0,1	0,7	nee
0.5 mm - 1 mm	2,5	298,8	12								
< 0.5 mm	91	10687,38	0,1						nvt	nvt	
Totaal	99	11614,18		0,4			2	0,4	0,1	1,7	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	1,7	

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	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,4	0,1	1,7
Serpentijn asbest	0,4	0,1	1,7
Amfibool asbest	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	<1	<1	1,7
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	2

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
601424	mm4 mm4 (10-60)	90,9	15302	13904

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	3,4	472,8	100								
4 - 8 mm	2,2	299	100	1,4			2	1,4	1,1	1,7	nee
2 - 4 mm	1,5	205,1	58	0,5			2	0,5	0,3	1,4	nee
1 - 2 mm	1,8	249,5	27	<0,1			1		<0,1	0,2	nee
0,5 mm - 1 mm	3,2	451	9								
< 0,5 mm	87	12092,05	0,1						nvt	nvt	
Totaal	99	13769,45		1,9			5	1,9	1,3	3,3	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								1,9	1,3	3,3	

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	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,9	1,3	3,3
Serpentijn asbest	1,9	1,3	3,3
Amfibool asbest	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	1,9	1,3	3,3
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	2	1	3

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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

BODEMINZICHT V.O.F.
M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 09.06.2016
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 589258

ANALYSERAPPORT

Opdracht 589258 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie B1712 Zeelandseweg 31 te Langenboom
Opdrachtacceptatie 03.06.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 589258 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
601234	02.06.2016	BG1 01 (30-60) 02 (15-40) 03 (10-40) 04 (10-50)
601239	02.06.2016	BG2 07 (25-55) 10 (20-40) 13 (20-40) 15 (0-50)
601244	02.06.2016	OG1 02 (40-90) 06 (35-70) 07 (55-80) 08 (70-100) 08a (70-100) 14 (50-80) 15 (50-80)
601252	02.06.2016	OG2 03 (40-70)

Eenheid	601234	601239	601244	601252
	BG1 01 (30-60) 02 (15-40) 03 (10-40) 04 (10-50)	BG2 07 (25-55) 10 (20-40) 13 (20-40) 15 (0-50)	OG1 02 (40-90) 06 (35-70) 07 (55-80) 08 (70-100) 08a (70-100) 14 (50-80) 15 (50-80)	OG2 03 (40-70)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	89,6	88,6	84,4	87,9
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,9 ^{xj}	1,9 ^{xj}	3,9 ^{xj}	2,9 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,2	1,2	1,8	1,6
---	----------------	------	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	25	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,34	0,28
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	13	7,8	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	0,07	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	20	19	10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	52	32	<20

PAK (AS3000)

S	Anthracen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthracen	mg/kg Ds	0,058	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,086	0,21	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,079	0,060	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,066	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	0,074	0,085	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,090	0,088	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,63 ^{#j}	0,64 ^{#j}	0,40 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	120	<35	<35	<35
---	------------------------------	----------	-----	-----	-----	-----

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 589258 Bodem / Eluaat

Eenheid	601234	601239	601244	601252
	BG1 01 (30-60) 02 (15-40) 03 (10-40) 04 (10-50)	BG2 07 (25-55) 10 (20-40) 13 (20-40) 15 (0-50)	OG1 02 (40-90) 06 (25-70) 07 (55-80) 08 (70-100) 08a (70-100) 14 (50-80) 15 (50-80)	OG2 03 (40-70)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	5	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	33	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	49	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	26	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	10	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	0,0058	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	0,0012	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,018	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,016	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,015	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,057 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 04.06.2016

Einde van de analyses: 09.06.2016

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

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

Opdracht 589258 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Barium (Ba) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
Kobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 589258, Analysis No. 601234, created at 08.06.2016 07:18:07

Monsteromschrijving: BG1 01 (30-60) 02 (15-40) 03 (10-40) 04 (10-50)



AL-West B.V.

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

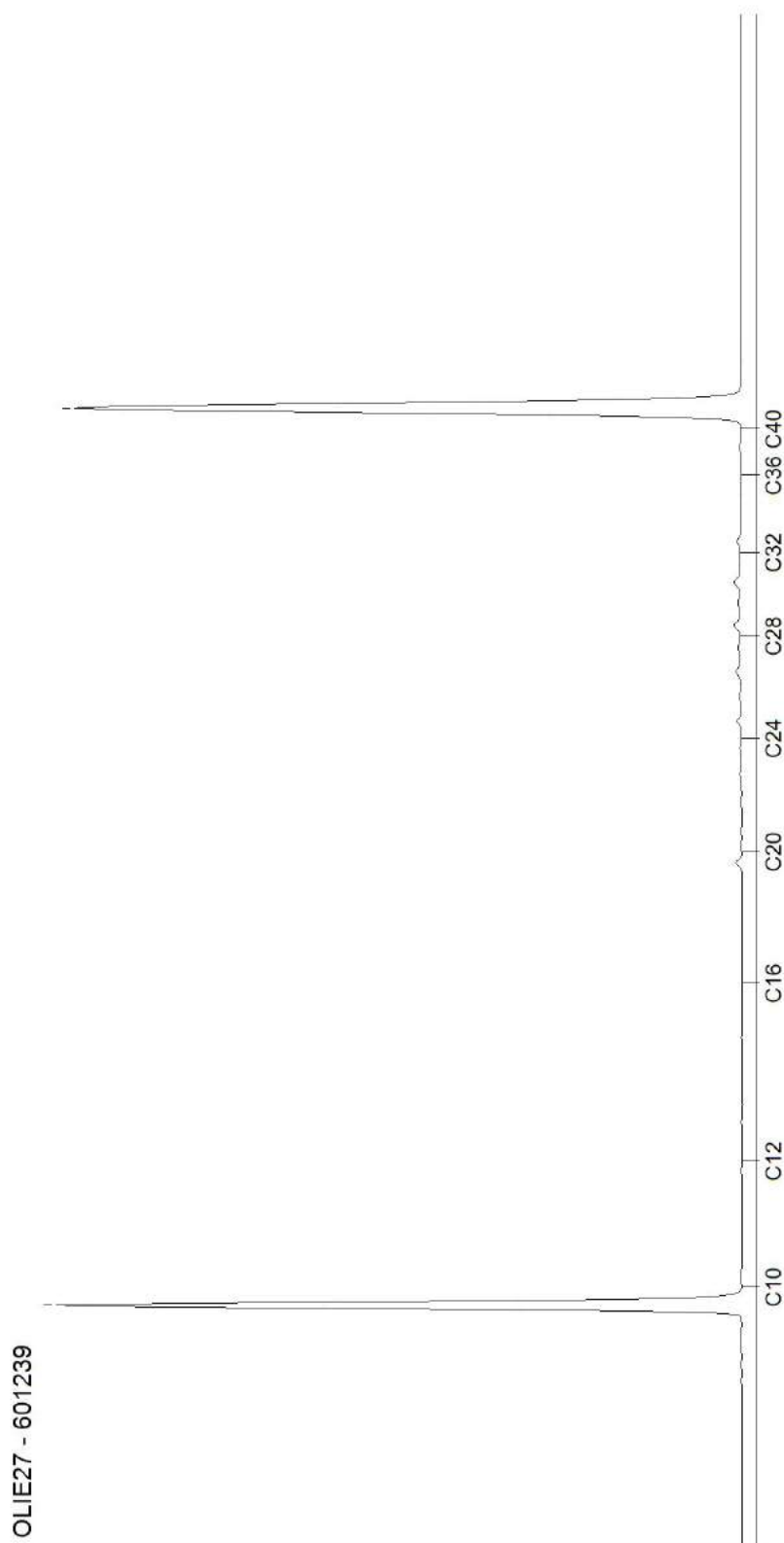


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 589258, Analysis No. 601239, created at 08.06.2016 07:18:07

Monsteromschrijving: BG2 07 (25-55) 10 (20-40) 13 (20-40) 15 (0-50)



Blad 2 van 4

AL-West B.V.

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

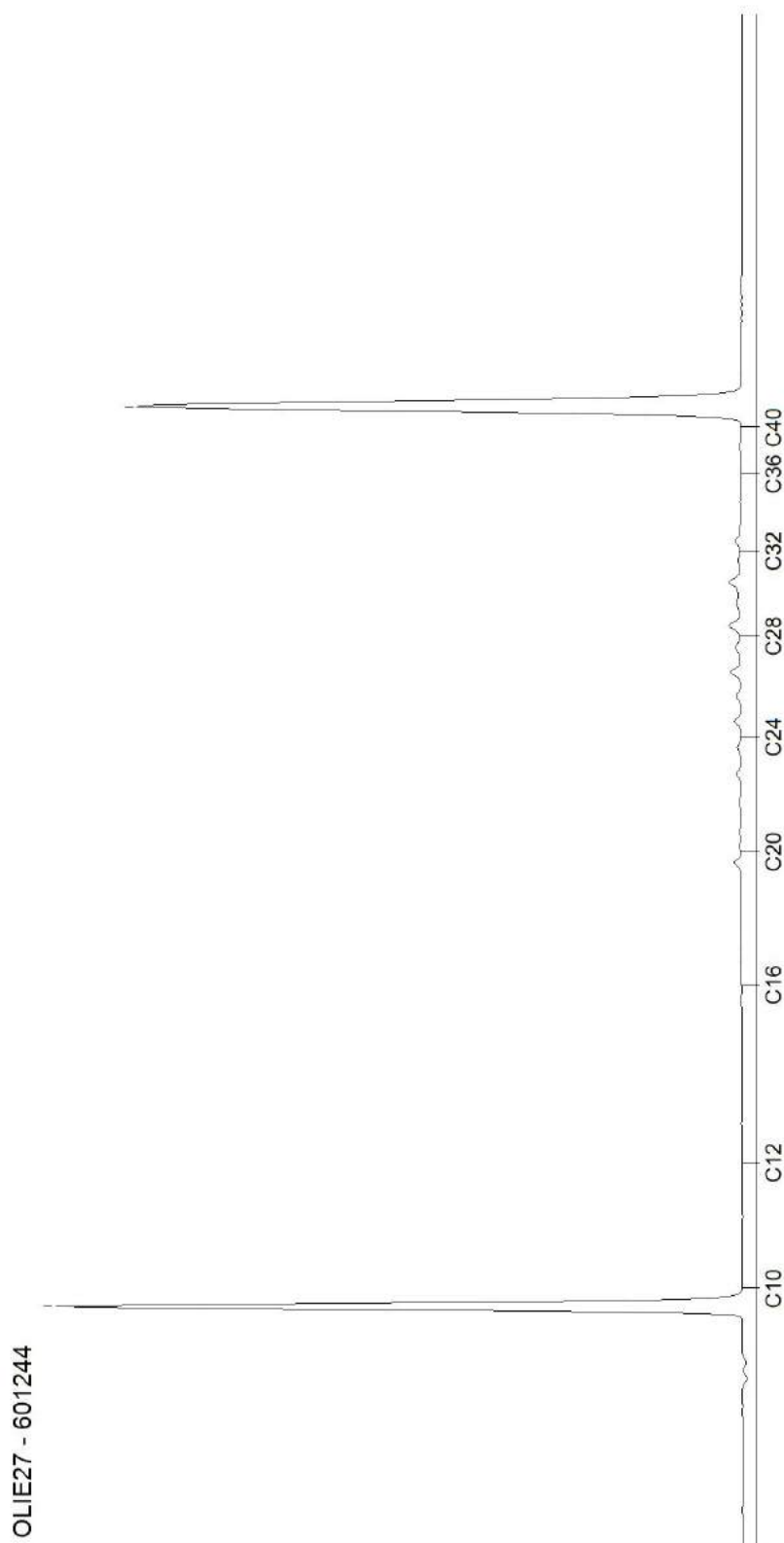


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 589258, Analysis No. 601244, created at 08.06.2016 07:18:07

Monsteromschrijving: OG1 02 (40-90) 06 (35-70) 07 (55-80) 08 (70-100) 08a (70-100) 14 (50-80) 15 (50-80)



Blad 3 van 4

AL-West B.V.

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

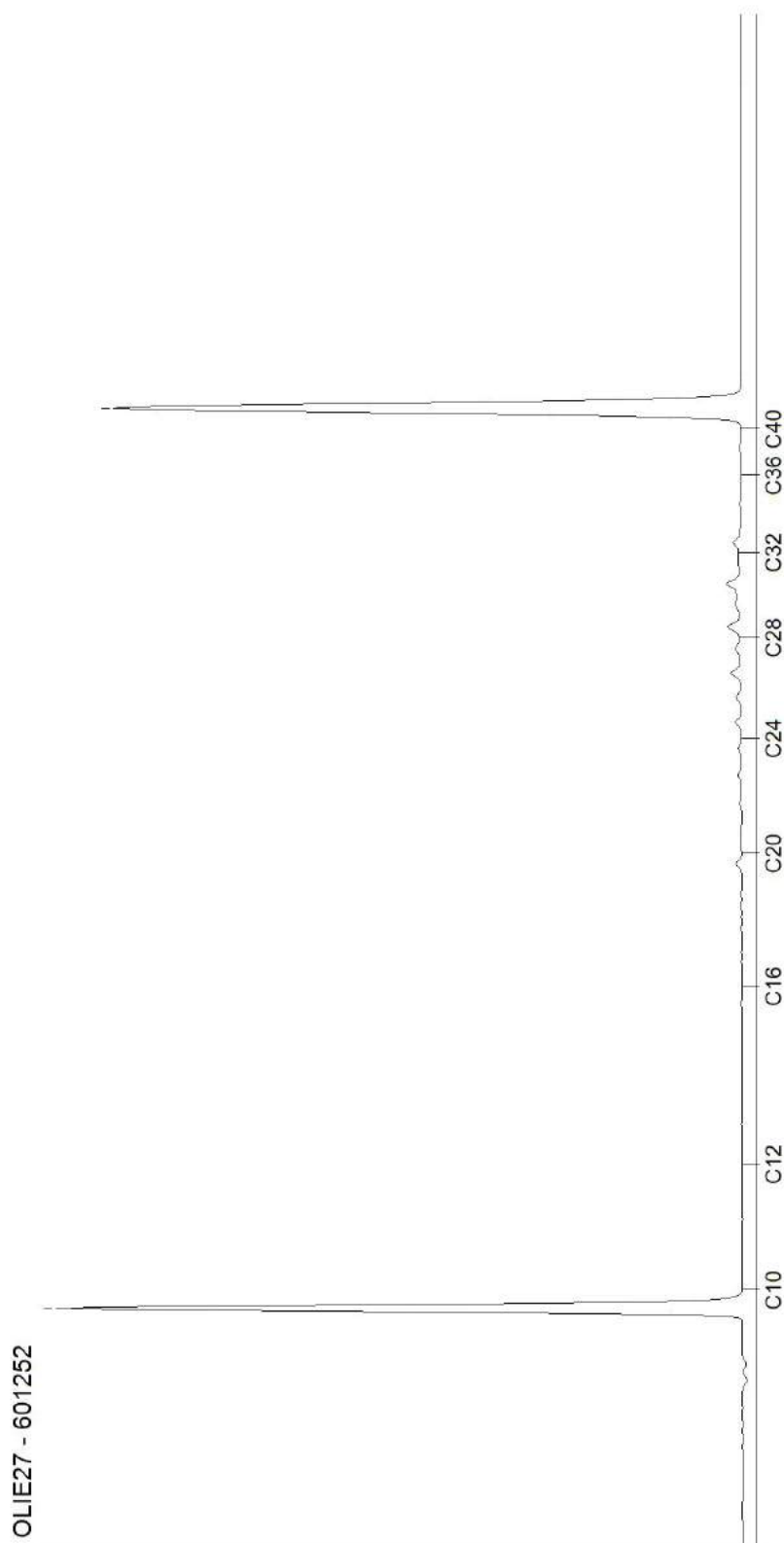


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 589258, Analysis No. 601252, created at 08.06.2016 07:18:07

Monsteromschrijving: OG2 03 (40-70)



Blad 4 van 4

AL-West B.V.

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

BODEMINZICHT V.O.F.
M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 14.06.2016
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 590695

ANALYSERAPPORT

Opdracht 590695 Water

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie B1712 Zeelandseweg 31 te Langenboom
Opdrachtacceptatie 09.06.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 590695 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
609536	01-1-1 01 (200-300)	09.06.2016	

Eenheid 609536
01-1-1 01 (200-300)

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	µg/l	92
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S	Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S	Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S	Zink (Zn)	µg/l	28

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Blad 2 van 4

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 590695 Water

Eenheid 609536
01-1-1 01 (200-300)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 09.06.2016

Einde van de analyses: 14.06.2016

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 590695 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: n) 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 3100: Nikkel (Ni) Koper (Cu) Lood (Pb) Barium (Ba) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Kobalt (Co)
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)
Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

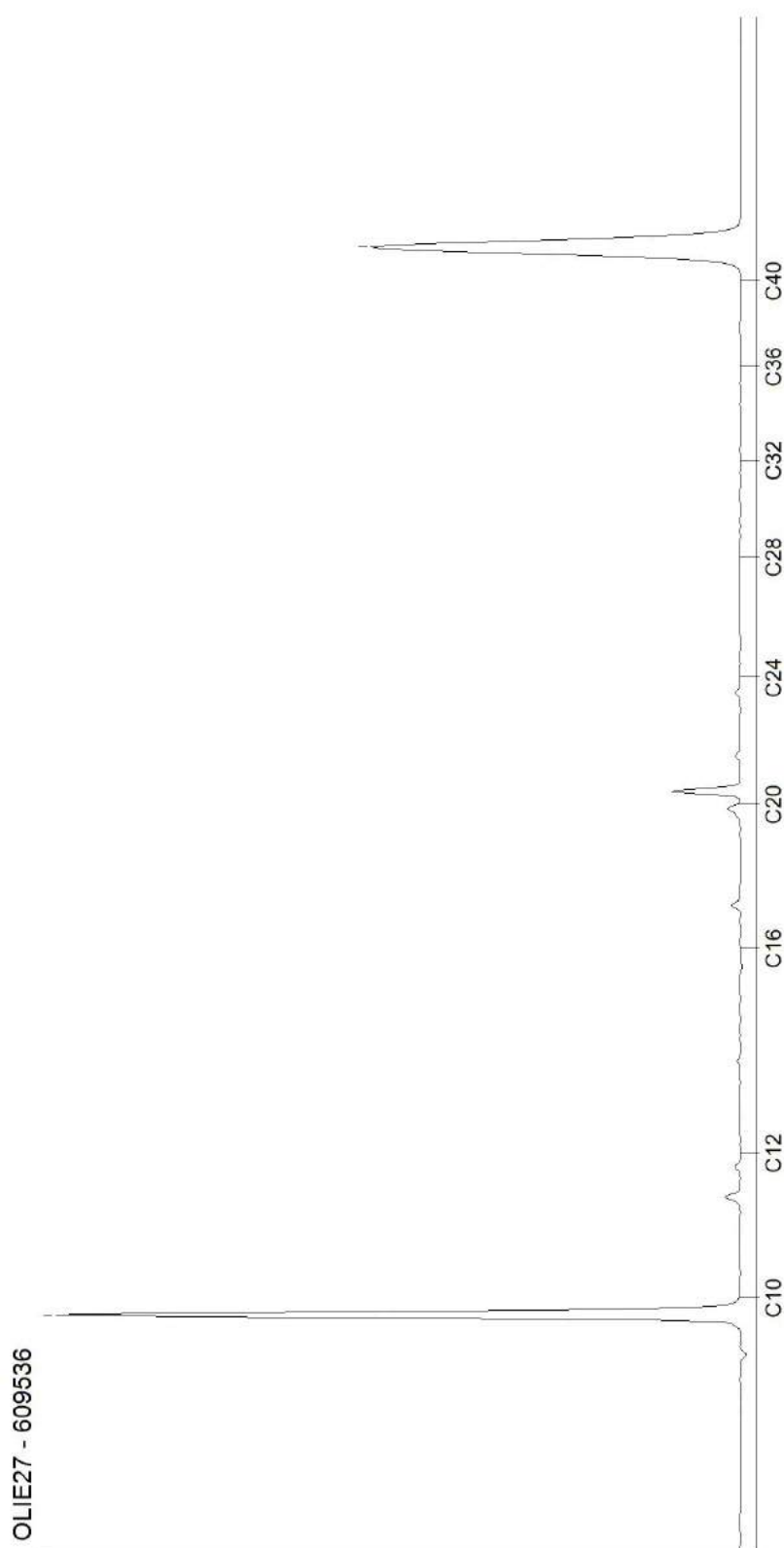


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 590695, Analysis No. 609536, created at 14.06.2016 05:16:27

Monsteromschrijving: 01-1-1 01 (200-300)



Bijlage 6

Veldwerkrapportage



Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

Locatie adres	Zeelandseweg 31 te Langenboom
Projectnummer	B1712
Opdrachtgever	MDH Electroshop
Contactpersoon	dhr. M. van den Hoogen
datum	2 juni 2016 9 juni 2016
uitgevoerd door	☐ Michel Gloudemans ☐ Roy van Gompel

Veldwerk conform	BRL 2000 Veldwerk bij milieu hygiënisch bodemonderzoek		
Protocol	☒ 2001	☒ 2002	☒ 2018
werkzaamheden	☒ verrichte boringen ☒ plaatsen peilbuizen ☐ overige:	☒ watermonsternamen ☐ overige:	☒ graven sleuven/gaten ☒ maaiveldinspectie asbest ☐ overige:

Afwijking van protocol	☐ nee ☒ ja
Schaalverdeling veldtekening gecontroleerd	☐ nee ☒ ja
asbestverdacht materiaal aangetroffen	☐ nee ☒ ja
Tekening verstuurd aan opdrachtgever	☒ nee ☐ ja
boorpunten ingemeten ☒ vanaf hoekpunt bebouwing ☐ perceelshoek ☐ GPS ☐ Zie tekening	☐ nee ☒ ja
Moet de projectleider rekening houden met locatie specifieke omstandigheden bij het inzetten van de monsters, bijvoorbeeld: toekomstige bouwplannen, verdachte locaties aangrenzende percelen, (historisch) verdachte locaties of calamiteiten?	☐ nee ☒ ja
toelichting ter plaatse van de oprit met >50% bijmenging van puin, geldt het protocol NEN5897 i.p.v. NEN5707. Bij de woning is sprake geweest van een huisbrandolievat met een inhoud van 200 liter. Deze was bevestigd aan de buitengevel aan de achterzijde (terras) van de woning. Hier is een boring tot 1,0 m-mv verricht. Een peilbuis wordt niet noodzakelijk geacht. De strategie is verder ongewijzigd.	

Voorgaande werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de aangegeven beoordelingsrichtlijn en de bijbehorend(e) protocol(len).	
Onder verwijzing naar de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar en veldwerker c.q. monsternemer verklaart Bodeminzicht hierbij dat geen sprake is van een binding met de opdrachtgever die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden zou kunnen beïnvloeden.	
Michel Gloudemans Handtekening:	

Veldwerkopdracht/voorbereiding

Projectnummer/projectcodering	projectcode: B1712	
aanleveren van de monsters lab	☒ Al-west ☐ Eurofins Analytico ☐ Alcontrol	
Specifieke instructie nodig voor werkzaamheden?	☐ ja ☒ nee	
datum en aanvangstijd uitvoering	2 juni 2016 8.00 uur	
locatie	Zeelandseweg 31 te Langenboom	
projectleider	M. Gloudemans	
monsternemer(s)	☒ M. Gloudemans ☐ R. van Gompel	
Voorinformatie	☐ De locatie is onverdacht op aanwezigheid van asbest op of in de bodem ☐ De locatie is verdacht door sloopwerkzaamheden bouwwerken ☒ asbesthoudend materiaal verwerkt in bouwwerken en/of beschoeiing waterkant ☐ puin(laag) op maaiveld of aangetroffen in de bodem ☐ asbestverdacht materiaal aangetroffen tijdens locatiebezoek ☐ aangetoonde asbestgehaltenes voorgaand onderzoek	
type onderzoek	☒ verkennend asbest in grondonderzoek ☐ nader onderzoek asbest in grond ☐ aanvulling op nader onderzoek	
Doel van het onderzoek	☒ vaststellen of de locatie asbestverdacht is. ☐ omvang verontreiniging met asbest in bodem vaststellen	
Oppervlakte onderzoekslocatie (m ²)	6.300 m ²	
wettelijke en eventueel van toepassing zijnde locatiespecifieke veiligheids- maatregelen voor de locatie?	Ja	standaard PBM
te gebruiken materialen	x	schop
		graafmachine
	x	edelmanboor met diameter 10 cm
	x	zeef (maaswijdte 16 mm)
		hark
veiligheidsmaatregelen		vestje
		beschermende kleding
		ademhalingsbescherming dragen mits bodemvocht<10%
		besproeien onderzoekslocatie mits bodemvocht<10%
		Decontaminatieunit aanwezig
		waarschuwborden zichtbaar geplaatst
		onderzoekslocatie afgezet met hekken/waarschuwingsslint
	x	anders: standaard PBM
Kaart met schaalverdeling (minimaal schaal 1: 100, maximaal 1:1000)	☒ ja ☐ nee	
opdeling in ruimtelijke eenheden van maximaal 1.000 m ²	☒ n.v.t. ☐ ja ☐ nee	
indeling in stroken voor visuele inspectie maaiveld	☒ ja ☐ nee	indien nee,
Plaatsen waar gaten/sleuven dienen te worden gegraven en monstername diepte	☒ ja ☐ nee	
Eventueel plaats waar boringen dienen te worden uitgevoerd.	☒ ja ☐ nee	
paraaf		

Veldwerkrapportage asbest in bodem

Projectgegevens

Projectnummer: B1712 Locatie: Zeelandseweg 31 te Langenboom		aanvullende informatie:
monsternemers	M. Gloudemans	
uitvoeringsdatum en tijd	2 juni 2016	8.00 uur (2,5 uur na zonsopkomst) 17.30 uur (4 uur voor zonsondergang)

Omstandigheden werkzaamheden

neerslag	☒ < 10 mm ☐ > 10 mm	☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw
zicht	☒ >50 m ☐ <50 m	
bedekking maaiveld	☒ <25% vegetatie ☐ >25% vegetatie ☐ waterplassen ☐ obstakels	☐ vegetatie verwijderd
efficiëntie maaiveldinspectie	70%	
grondsoort	zand	
puinbijmenging	☒ nee ☒ ja, < 50% puin ☒ ja, > 50% puin	

Checklist bijlagen

	ja	nee	n.v.t.	opmerkingen
foto's gemaakt van de locatie	x			
gebruik gemaakt van adembescherming		x		aantal uren:
boorprofielen gemaakt van gaten/sleuven	x			
eventueel aangetroffen asbest op juiste wijze verpakt	x			
veiligheidsmiddelen gereinigd en (indien nodig) verpakt	x			
ingemeten	x			
tekening voorzien van noordpijl en maatvoering	x			
afwijking van VKB protocol of NEN 5707	x			NEN5897 t.p.v. puinpad door bijmenging >50%

Maaiveldinspectie, inspectie contactzone en ondergrond

maaiveldinspectie uitgevoerd	☒ ja ☐ nee	
asbestverdacht materiaal aangetroffen op maaiveld	☒ nee ☐ ja	indien ja, vindplaats aangeven op tekening. Soort, aantal, gewicht en monstercodering aangeven in terrainindex
asbestverdacht materiaal aangetroffen bij inspectie proefgat/-sleuf en/of ondergrond	☐ nee ☒ ja	indien ja, soort, aantal, gewicht en monstercodering per gat/sleuf aangeven in terrainindex
mengmonsters samengesteld	☐ nee ☒ ja	indien ja, samenstelling en monstercodering aangeven in terrainindex

Monsternemer: M. Gloudemans, Bodeminzicht Paraaf:



Rapport

aanvullend en nader asbestonderzoek Zeelandseweg 31 Langenboom

Bezoekadres Jekschotstraat 12
Postcode en plaats 5465 PG Veghel
Telefoon 0413 287068
e-mail info@bodem-inzicht.nl
internet www.bodem-inzicht.nl

Projectnaam NO asbest Zeelandseweg 31 Langenboom
Projectnummer B1732

Opdrachtgever MDH Electroshop
Postadres Schoolstraat 16
5451 AT Mill
Contactpersoon dhr. M. van den Hoogen

Status Definitief
Versie 1

Aantal pagina's 11 (exclusief bijlagen)
Datum 20 augustus 2016

*Samenstelling rapport
en kwaliteitscontrole* dhr. M. Gloudemans

Paraaf



Inhoud

1	INLEIDING	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding en doel van het onderzoek	3
1.3	Partijdigheid	3
1.4	Opbouw van het rapport	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.2	Beschikbare onderzoeksgegevens	4
2.3	Bodem- en geohydrologische gegevens	5
2.4	Hypothese en onderzoeksstrategie	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Veldwerkzaamheden	6
3.2	Zintuiglijke waarnemingen en maaiveldinspectie	6
3.3	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	6
3.4	Chemische analyse en monstersselectie	7
3.5	Monstersamenstelling en analyses asbest	7
3.5.1	Aangetroffen asbestverdacht materiaal en analyse fijne fractie grond of puin	7
4	RESULTATEN	8
4.1	Toetsingskader	8
4.2	Wijze van beoordeling en toetsing asbest	8
4.3	Analyseresultaten grondmonsters	8
4.4	Toetsing analyseresultaten locatie	9
4.5	Toetsing van asbestrisico's locatie	9
4.6	Interpretatie onderzoeksgegevens	9
5	CONCLUSIES EN ADVIES	10

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorpunten
- Bijlage 3: Boorprofielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Getoetste tabellen grond en grondwater
- Bijlage 5: Analysecertificaten
- Bijlage 6: veldwerkrapportage



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van MDH Electroshop te Mill heeft Bodeminzicht een aanvullend en nader asbestonderzoek uitgevoerd op het perceel Zeelandseweg 31 Langenboom (gemeente Mill en Sint Hubert).

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals deze zijn opgesteld in de NEN 5707.

De NEN 5707 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend en nader bodemonderzoek naar de aanwezigheid van asbest. Indien meer dan 50% puin (v/v) in de bodem wordt aangetroffen, is de NEN5897 van toepassing.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding voor het asbest bodemonderzoek is de aanwezigheid van een puinverharding op de onderzoekslocatie en de aangetroffen asbestfragmenten in voorgaand verkennend bodemonderzoek. De opdrachtgever heeft het advies gekregen een aanvullend en nader asbest in grond onderzoek te verrichten naar aanleiding van het bovengenoemde.

Het doel van het nader onderzoek asbest is vaststellen of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest op de onderzoekslocatie terecht is, en tevens om een gewogen gehalte asbest te bepalen binnen de te onderzoeken ruimtelijke eenheid (RE) en zo mogelijk een asbestverontreiniging in te kaderen.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn aannames gedaan over het al dan niet aanwezig zijn van potentiële verontreinigingsbronnen en is een onderzoekshypothese opgesteld.

1.3 Partijdigheid

Bodeminzicht en partijen die een bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van dit rapport hebben op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en zijn geen belanghebbenden bij de onderzochte locatie.

Bodeminzicht garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

Vooronderzoek (hoofdstuk 2)

Uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3)

De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4)

Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5)



2 VOORONDERZOEK

Onderdeel van een nader bodemonderzoek op basis van de NEN 5707 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform NEN 5725 [NNI, januari 2009]. Het vooronderzoek heeft reeds plaatsgevonden tijdens een verkennend onderzoek conform NEN 5740 in juni 2016. De resultaten van het verkennend onderzoek zijn verwerkt in het onderstaand vooronderzoek, afkomstig uit het verkennend onderzoek.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- A. opdrachtgever
- B. Het milieu-archief van de gemeente Mill en Sint Hubert
- C. Kadastrale kaarten
- D. Topografische kaarten
- E. Grondwaterkaarten
- F. www.bodemloket.nl
- G. Locatiebezoek
- H. Eigenaar/gebruiker onderzoekslocatie

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

		bron
<i>adres onderzoekslocatie</i>	Zeelandseweg 31 te Langenboom	A
<i>kadastrale registratie</i>	Mill M 917	C
<i>oppervlakte (RE)</i>	400 m ²	A
<i>ligging onderzoekslocatie</i>	buiten bebouwde kom	D
<i>huidige functie</i>	oprit naast tuin en woning, tussen Zeelandseweg en voormalig varkensbedrijf	G
<i>verhard/onverhard terrein aanwezig?</i>	De onderzoekslocatie voor nader onderzoek is volledig verhard met puin. Aanvullend onderzoek wordt verricht in naastgelegen tuin (onverhard, gazon) en erf (verhard, betonvloer)	G
<i>bebouwing aanwezig?</i>	nee	G

2.2 Beschikbare onderzoeksgegevens

<i>Verkennend bodemonderzoek Zeelandseweg 31 te Langenboom, Bodeminzicht, rapportnummer B1712, d.d. 18-08-2016</i>	Resultaten NEN5740 Ter plaatse van de voormalige huisbrandolietank (9-1) is, indicatief, geen gehalte aan minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarde. In de sporen baksteenhoudende bovengrond (BG1) is een gehalte aan minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarden. Het verhoogde gehalte is mogelijk gerelateerd aan de bovenliggende asfalt. De overschrijding is marginaal en behoeft geen nader onderzoek. In de puinhoudende bovengrond van de vaste bodem (BG2) is een gehalte aan PCB's gemeten boven de achtergrondwaarden. Een verklaring is op basis van dit onderzoek niet voorhanden. De overschrijding overschrijdt de norm voor aanvullend onderzoek niet. In de visueel schone ondergrond (OG1) en de zwak baksteen en kolengruishoudende ondergrond (OG2) zijn geen gehalten aan onderzochte stoffen gemeten boven de achtergrondwaarden. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is een gehalte aan barium gedetecteerd boven de streefwaarde. De verhoging aan barium is toe te schrijven aan een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde. De overschrijding is marginaal en behoeft geen nader onderzoek. Resultaten NEN5707 Tijdens inspectie van maaiveld is geen asbestverdacht plaatmateriaal visueel waargenomen. Analyse heeft derhalve niet plaatsgevonden. Ter plaatse van 3 inspectiegaten is een fractie asbesthoudend materiaal waargenomen. Ter plaatse van inspectiegaten 07 en 13 is het gewogen gehalte aan asbest dermate laag (resp. 50 en 37 mg/kgds), dat nader onderzoek niet noodzakelijk is. Het gewogen gehalte aan asbest ter plaatse van inspectiegat 08a overschrijdt de interventiewaarde ruimschoots. Conclusie en advies Ter plaatse van de voormalige HBO-tank is, indicatief, geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.
--	---



	De onderzochte bodem (BG1, BG2, OG1, OG2, grondwater) bevat geen gehalten aan onderzochte stoffen die het verrichten van aanvullend of nader onderzoek noodzakelijk maken. Ter plaatse van de oprit is sprake van met asbest verontreinigde puin. De puinverharding behoort officieel niet tot de bodem. Geadviseerd wordt om de omvang van de verontreiniging vast te stellen middels nader onderzoek. Tevens adviseren wij om rondom de oprit aanvullend onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van asbest in de aangrenzende tuin en onder de met beton verharde oprit, naast de puinverharde oprit. De kwaliteit van de puinverharding ter plaatse in de oprit vormt een belemmering voor de beoogde aankoop van het perceel.
--	--

2.3 Bodem- en geohydrologische gegevens

Bodemopbouw			
deklaag	fijn tot matig grof zand. Plaatselijk komt leem, klei en veen voor.	Nuenengroep	0-1,5 m-mv
eerste watervoerend pakket	matig tot zeer grove grindrijke zanden, met plaatselijk een kleilaag.	Formatie van Sterk-sel/Veghel	1,5-16 m-mv
scheidende laag	kleihoudende afzettingen	Kedichem/Tegelen	16-30 m-mv
hydrologie			
diepte freatisch grondwater	1,0 m-mv		
stromingsrichting	noordelijk		

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek wordt uitgegaan van een verdachte actuele contactzone op de locatie met betrekking tot de aanwezigheid van asbest. Het betreft een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld, zonder duidelijke kern.

Tijdens het verkennend asbestonderzoek zijn gehalten aangetoond rond de stal en woning (inspectiegaten 07 en 13), in een gewogen gehalte waarvan wordt verondersteld dat geen sprake zal zijn van een gehalte boven 100 mg/kgds. Vermoed wordt dat alleen de puinverharding van de oprit sterk verontreinigd is met asbest. Derhalve wordt het onderzoeksgebied van het nader onderzoek beperkt tot de verdachte deellocatie, zijnde de met puinverharde oprit tussen de Zeelandseweg en het voormalige varkensbedrijf met een oppervlakte van circa 400 m².

Het overige gedeelte wordt niet als verdacht aangemerkt en is niet meegenomen tijdens het nader onderzoek naar asbest in bodem. Aanvullend worden wel inspectiegaten gegraven in de aansluitende betonverharding en naastgelegen tuin. Wanneer uit dit aanvullend onderzoek een asbestverontreiniging blijkt, zal nader onderzoek worden uitgevoerd.

Wanneer op basis van zintuiglijke waarnemingen en/of analyseresultaten de ruimtelijke eenheid geen stand houdt, zal opdeling en/of uitbreiding plaatsvinden waarbij de regel minimaal 1 sleuf per 200 m² wordt gehanteerd.

(deel)-locatie	opper-vlakte	hypothese	boringen		analyses	
NEN5707						
RE1	400 m²	verdacht, nader onderzoek	-	inspectie gehele maaiveld	1	Asbestverdacht materiaal analyseren op asbestgehalte. Minimaal 1 samengesteld mengmonster van de grond.
			5	Proefsleuven van minimaal 2,0x0,4 meter, maximaal 50 cm diep		
			1	doorzetten tot ondergrond in proefsleuven tot 2,0 m-mv/grondwater. Visueel verontreinigde sleuven worden mits mogelijk, doorgezet tot schone ondergrond		
aanvullend	-	onverdacht	3	inspectiegaten met een diameter van 0,35 m of 0,3x0,3 m tot maximaal 50 cm diep	-	verdachte bodem door bijmenging van puin wordt analytisch onderzocht.



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

<i>verricht onder procescertificaat BRL SIKB 2000</i>	
<i>conform protocol 2001</i>	nee
<i>datum</i>	-
<i>veldmedewerker(s)</i>	-
<i>afwijkingen</i>	-
<i>bijzonderheden</i>	-
<i>conform protocol 2002</i>	nee
<i>datum</i>	-
<i>veldmedewerker(s)</i>	-
<i>afwijkingen</i>	-
<i>bijzonderheden</i>	-
<i>conform protocol 2018</i>	ja
<i>datum</i>	18 juli 2016
<i>veldmedewerker(s)</i>	M. Gloudemans, Bodeminzicht certificaat EC-SIK-20303
<i>afwijkingen</i>	-
<i>bijzonderheden</i>	-

- In bijlage 2 is de plaats van de inspectiesleuven in de situatietekening opgenomen.
- Voor de gedetailleerde boorprofielbeschrijvingen per boring wordt verwezen naar bijlage 3.
- In bijlage 6 zijn de veldwerkrapportages opgenomen

3.2 Zintuiglijke waarnemingen en maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte fragmenten waargenomen.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

<i>omschrijving onderzoek</i>	<i>boring</i>	<i>diepte boring (m -mv)</i>	<i>traject (m -mv)</i>	<i>soort</i>	<i>waargenomen bijzonderheden</i>
nader onderzoek	101	0,60	0,00 - 0,50		volledig puin, resten asbest , mm1
	102	1,00	0,00 - 0,50		volledig puin, zwak asbesthoudend , mm2
			0,50 - 0,80	Zand	mm4
	103	1,00	0,00 - 0,50		volledig puin, zwak asbesthoudend , mm2
			0,50 - 0,80	Zand	mm4
	104	1,00	0,00 - 0,50		volledig puin, zwak asbesthoudend , mm2
			0,50 - 0,80	Zand	mm4
aanvullend onderzoek	105	0,60	0,00 - 0,50		volledig puin, sporen asbest , mm3 gestaakt op fundering
	106	0,55	0,12 - 0,55		volledig puin, sterk zandhoudend, mm5
	107	0,55	0,12 - 0,55		volledig puin, sterk zandhoudend, mm5
	108	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend

De aangetroffen bijzonderheden hebben geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie voor het aanvullend of nader asbestonderzoek.



3.4 Chemische analyse en monsterselectie

De analyses van de verzamel- en grondmonsters geven informatie over de feitelijke aanwezigheid en concentraties asbest. De analyses zijn uitgevoerd volgens het door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium AL-West B.V. in Deventer. Het laboratorium werkt volgens de meest van toepassing zijnde normen van het Nederland Normalisatie Instituut (NNI).

3.5 Monstersamenstelling en analyses asbest

Ten behoeve van het nader onderzoek asbest zijn van de proefsleuven (meng-)monsters samengesteld. Er zijn zintuiglijk asbestverdachte materialen waargenomen tijdens de inspectie van de opgegraven puin.

3.5.1 Aangetroffen asbestverdacht materiaal en analyse fijne fractie grond of puin

omschrijving onderzoek	omschrijving monster	soort monster	traject in m-mv	meetpunten (diepte)	analysepakket
nader onderzoek	mm1	fractie <16mm	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50)	Asbest in puin/granulaat (NEN 5897) tot 25 kg
	101-avm	verzamelmonster	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50)	AS3000 Asbest verzamelplaatmateriaal
	mm2	fractie <16mm	0,00 - 0,50	102, 103 en 104 (0,00 - 0,50)	Asbest in puin/granulaat (NEN 5897) tot 25 kg
	102-avm	verzamelmonster	0,00 - 0,50	102 (0,00 - 0,50)	AS3000 Asbest verzamelplaatmateriaal
	103-avm	verzamelmonster	0,00 - 0,50	103 (0,00 - 0,50)	AS3000 Asbest verzamelplaatmateriaal
	104-avm	verzamelmonster	0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,50)	AS3000 Asbest verzamelplaatmateriaal
	mm3	fractie <16mm	0,00 - 0,50	105 (0,00 - 0,50)	Asbest in puin/granulaat (NEN 5897) tot 25 kg
	mm4	fractie <16mm	0,50 - 0,80	102, 103 en 104 (0,50 - 0,80)	AS3000 Asbest in grond (NEN5707) tot 10 kg
aanvullend onderzoek	mm5	fractie <16mm	0,15 - 0,55	106 en 107 (0,15 - 0,50)	Asbest in puin/granulaat (NEN 5897) tot 25 kg



4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en puin aan de interventiewaarde.

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" te spreken dient voor asbest ten minste de gewogen concentratie hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In onderhavig rapport worden de volgende termen gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- **sterk verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de interventiewaarde.

Uit de NEN 5707 en NEN 5897 kan het volgende worden afgeleid.

Uitvoering van een nader onderzoek asbest in bodem is noodzakelijk wanneer er tijdens een verkennend bodemonderzoek asbesthoudend materiaal in grond-, puin en/of verzamelmonsters wordt aangetoond. Met een nader asbest onderzoek wordt de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie bepaald.

Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt zo nodig een aanvullend nader onderzoek uitgevoerd om de omvang van de verontreiniging te bepalen, mocht dit met een eerste nader onderzoek nog niet bepaald zijn.

4.2 Wijze van beoordeling en toetsing asbest

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters geschiedt op basis van het Besluit Bodemkwaliteit. De hoogte van zowel de interventiewaarde, de hergebruikwaarde, als de rest-concentratienorm voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. De berekening voor de toetsing aan deze norm wordt op de volgende wijze uitgevoerd: $(10 \times \text{gehalte ambifool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) < 100 \text{ mg/kg d.s.}$

Indien de norm op een plaats wordt overschreden, dan is er sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging (chrysotiel (witte asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibool asbest, veel voorkomend zijn amosiet en crocidoliet).

4.3 Analyseresultaten grondmonsters

Voor de volledige berekeningen van de totale gehalte asbest in bodem, wordt verwezen naar de toetsingstabellen in bijlage 4.

Sleuf	RE	Diepte (m-mv)	Gehalte asbest (mg)	Door inspectie-efficiëntie gecorrigeerd gehalte asbest	Gewogen asbestgehalte verzamelmonster (mg/kg d.s.)	Gewogen asbestgehalte grondmonster (mg/kg d.s.)	Gewogen gehalte maaiveld (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen gehalte in grond (mg/kg d.s.)
101	1	0,00-0,50	51.200	51.200	39,81	24,00	0,00	64
102	1	0,00-0,25	186.200	186.200	200,22	130,00	0,00	330
103	1	0,00-0,50	401.200	401.200	306,03	130,00	0,00	436
104	1	0,00-0,65	285.900	285.900	244,77	130,00	0,00	375
105	1	0,00-0,50	3.200	3.200	2,54	29,00	0,00	32
102, 103, 104	1	0,50-0,80	0	0	0	0	0	<1
106	-	0,15-0,55	0	0	0	<1	0,00	<1
107	-	0,15-0,55	0	0	0	<1	0,00	<1
108	-	0,00-0,50	0	0	0	n.b.	0,00	n.b.

De gewogen gehalten zijn concentraties waarbij de gehalten aan amfibolen met 10 vermenigvuldigd zijn.



4.4 Toetsing analyseresultaten locatie

De totaal gewogen gehalten asbest van de grove en fijne fracties van de puinverharding, overschrijden de interventiewaarden binnen de ruimtelijke eenheid 1 ter plaatse van inspectiesleuven 102, 103 en 104. Er is ter plaatse sprake van sterke asbestverontreinigingen in puin van 0,0 tot 0,5 m-mv. De onderliggende bodem is niet verontreinigd met asbest.

Ter plaatse van sleuven 101 en 105 is sprake van een gehalte aan asbest in de puinverharding, maar de interventiewaarde wordt niet overschreden.

Ter plaatse van de inspectiegaten 106 en 107 is sprake van puin onder de betonverharding, maar geen sprake van een asbestfractie. Ter plaatse van 108 is geen sprake van antropogene bijmenging. De bodem is onverdacht op aanwezigheid van asbest.

4.5 Toetsing van asbestrisico's locatie

Conform de Circulaire Bodemsanering 2009 is bij bodemverontreinigingen met asbest geen sprake van een verspreidingsrisico en een ecologisch risico, maar wel mogelijk van een humaan risico. N.B. Het chemische en fysische karakter van asbest heeft tot gevolg dat er sprake is van schadelijke blootstelling ten gevolge van het inademen van asbestvezels. Verspreiding via grondwater vindt niet plaats omdat de asbestvezels niet in grondwater oplossen. Effecten op micro-organismen en daarmee op het (bodem)ecosysteem zijn, vanwege het feit dat risico's voornamelijk samenhangen met inademing van vezels, gering.

Het vaststellen of sprake kan zijn van actuele humane risico's, vindt plaats in een aantal stappen:

Stap 1:

In de eerste stap wordt op basis van het verkennend en/of nader onderzoek vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien in de bodem een concentratie hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen) wordt aangetroffen.

Stap 2:

De tweede stap betreft de standaard risicobeoordeling. Er is geen sprake van actuele risico's indien:

- de verontreinigingen zich onder bebouwing of verhardingen bevinden;
- in de onbedekte bovenste 0,5 meter van de bodem de concentratie hechtgebonden asbest < 1.000 mg/kg (gewogen) is en de concentratie niet-hechtgebonden asbest < 100 mg/kg (gewogen) is;
- de locatie permanent en volledig bedekt is met vegetatie.

Stap 3:

De derde stap betreft een locatiespecifieke risicobeoordeling. Hierbij wordt in eerste instantie gekeken naar de concentratie respirabele vezels in de contactzone (minimaal eerste 2 cm). Indien deze lager is dan 10 mg/kg d.s. (gewogen) is er geen sprake van actuele humane risico's. Indien de concentratie hoger is, dient aanvullend de asbestvezelconcentratie in buiten- en/of binnenlucht te worden bepaald.

Beoordeling onderhavige locatie

Stap 1:

Er zijn tijdens het nader onderzoek gehalten asbest in de bodem boven de interventiewaarde gemeten ter plaatse van proefsleuven 102, 103 en 104. Daarmee is conform de Circulaire sprake van ernstige bodemverontreiniging.

Stap 2:

Er is sprake van actuele risico's volgens de standaard risicobeoordeling. De concentratie asbest ligt hoger dan de interventiewaarde ter plaatse van proefsleuven 102, 103 en 104. Er is geen sprake van verharding boven de verontreiniging. De locatie is niet bedekt met vegetatie. Er is hoogstwaarschijnlijk geen sprake van een concentratie asbest boven een gehalte van 1.000mg/kg d.s. aan hechtgebonden, dan wel 100mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden asbest.

Stap 3:

Het is niet bekend of er sprake is van een concentratie respirabele vezels in de contactzone (minimaal eerste 2 cm). De concentratie respirabele vezels is in deze fase van het onderzoek (nog) niet onderzocht. Mogelijk zijn er humane risico's.

4.6 Interpretatie onderzoeksgegevens

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Normen NEN 5707 en NEN 5897) welke zijn gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening te worden gehouden met een zeker restrisico.

Een asbest bodemonderzoek is een momentopname waarbij steekproefsgewijs proefgaten/proefsleuven worden vericht/gegraven op een veelal willekeurige, maar meest voor de hand liggende locatie. Derhalve kan nooit uitgesloten worden dat op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn die bij dit onderzoek niet zijn aangetoond.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

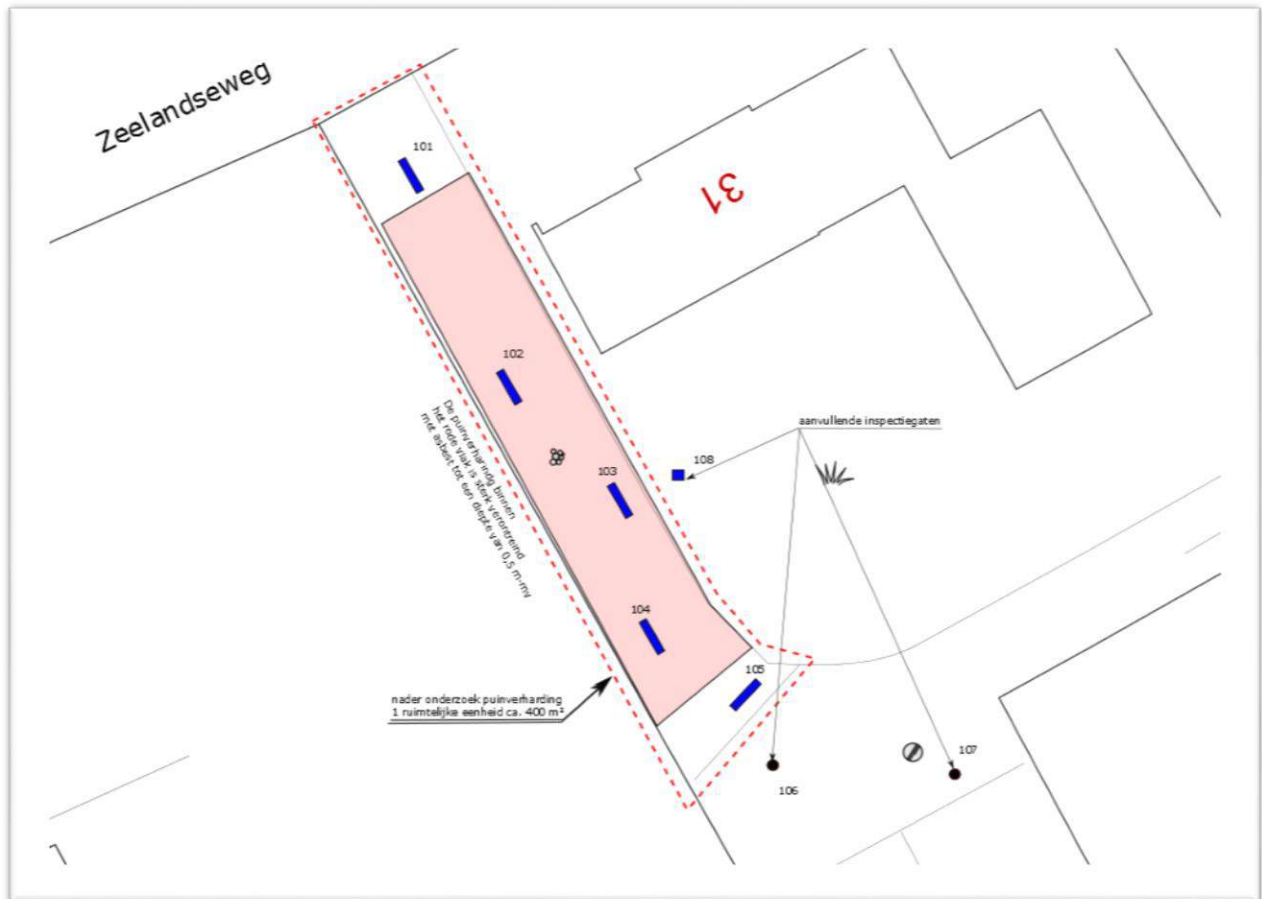
Resultaten nader onderzoek asbest

In totaal zijn 5 inspectiesleuven gegraven en is puin en grond gezeefd. In een aantal geïnspecteerde sleuven zijn asbesthoudende fragmenten aangetroffen.

In de zintuiglijk schone en ongeroerde ondergrond is visueel geen asbest waargenomen.

Ter plaatse van asbestsleuven 102, 103 en 104 is een sterke verontreiniging van asbest aangetoond in de puinverharding.

Afbeelding 1: afmetingen verontreiniging met asbest boven 100 mg



De puinverharding ter plaatse van het roodgekleurde vlak dient als sterk verontreinigd beschouwd te worden. De omvang van verontreiniging is naar schatting maximaal 300 m² tot een diepte van maximaal 50 cm minus maaiveld, zijnde 150 m³.

Conclusie en aanbeveling nader onderzoek asbest

De kwaliteit van de puinverharding ter plaatse van de oprit tussen de Zeelandseweg en de betonverharding vormt een belemmering voor eventuele toekomstige (bouw)werkzaamheden of wijzigingen op het bestemmingsplan op locatie ter plaatse van de asbestverontreiniging.

Na toetsing van de resultaten blijkt, volgens Productbesluit asbest 2005, sprake te zijn van een ernstig geval van verontreiniging op de onderhavige locatie met actuele risico's en hoogstwaarschijnlijke geen humane risico's. Geadviseerd wordt om sanerende maatregelen te treffen.

Aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van humane risico's wordt niet zinvol geacht wegens de aard en mate van de asbestverontreiniging, bestaande uit asbesthoudend plaatmateriaal verspreid over een laagdikte van maximaal 50 cm.

Het is verboden om een asbesthoudende puinverharding te hebben volgens Besluit Asbestwegen milieubeheer.

Geadviseerd wordt om een Melding asbestwegen en een Plan van Aanpak in te dienen bij het ministerie van Milieu (ILT) en de inspectie. Na goedkeuring door het bevoegd gezag kan na het tijdig melden van de startdatum aan de omgevingsdienst en Inspectie SZW, de asbestverontreiniging gesaneerd worden volgens de geldende wet- en regelgeving.

De sanering zelf moet worden begeleid door een gecertificeerd ARBO-deskundige (bijvoorbeeld een Hogere VeiligheidsKundige). De saneerder dient de veiligheidsvoorschriften op te volgen.

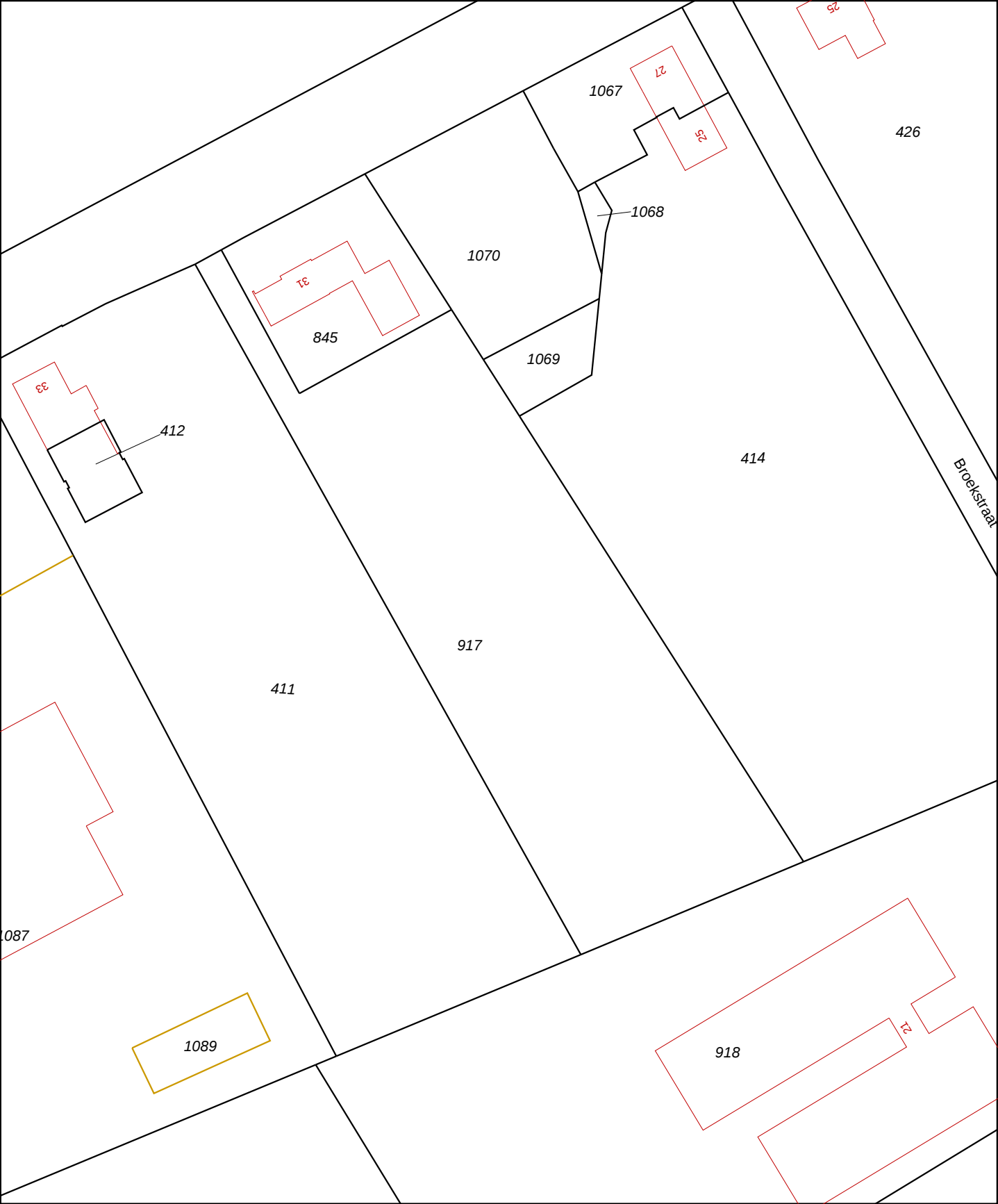
Na afloop van de sanering dient een evaluatieverslag te worden opgesteld door een, bij voorkeur, BRL-gecertificeerd bedrijf inclusief controlemonsters uit wanden en bodem.



Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 1 juni 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

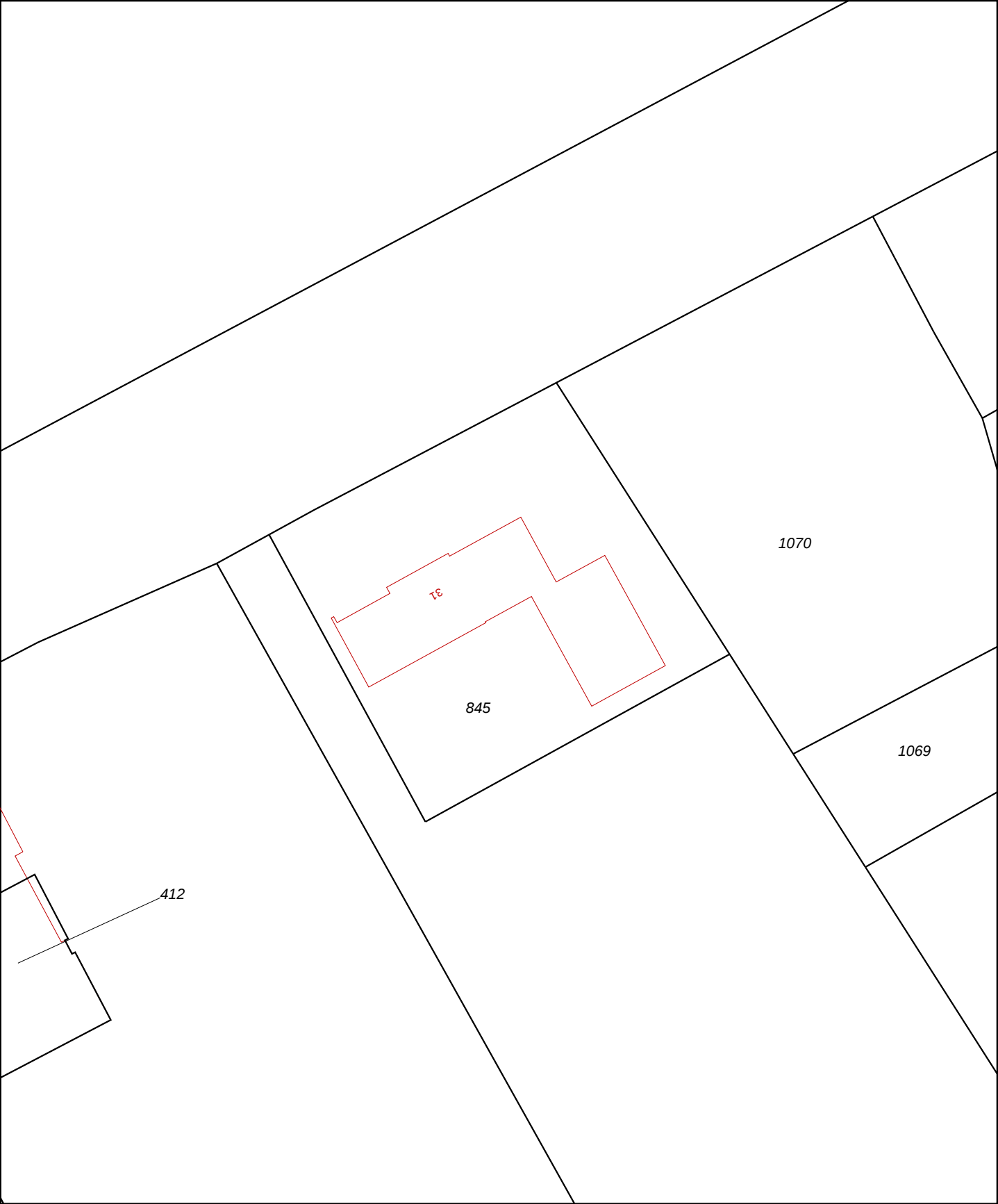
MILL

M

917

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.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 31 mei 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

MILL

M

845

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.

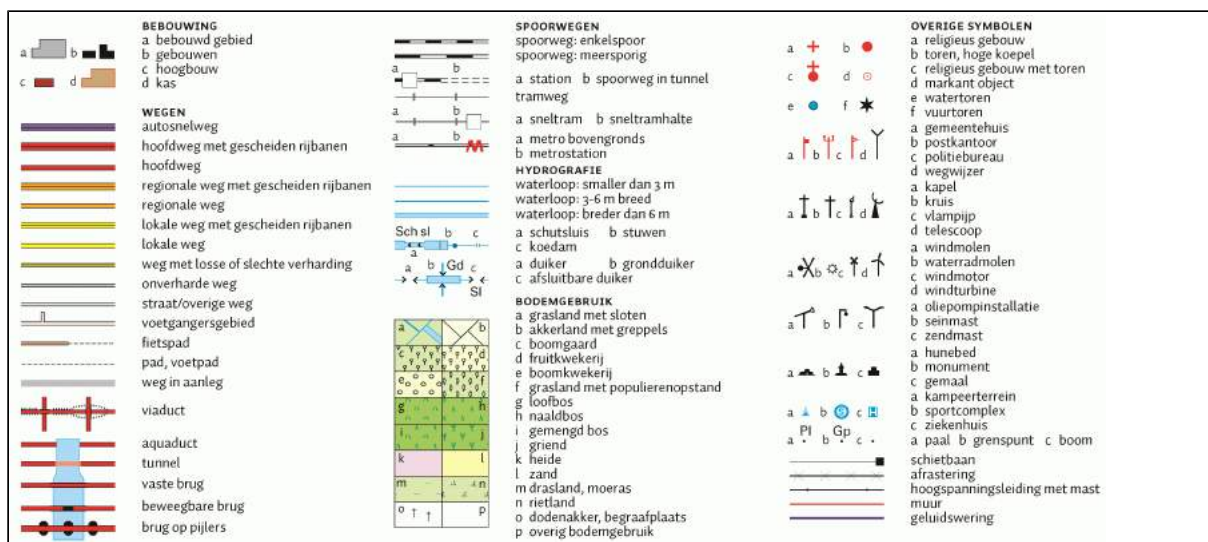




Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

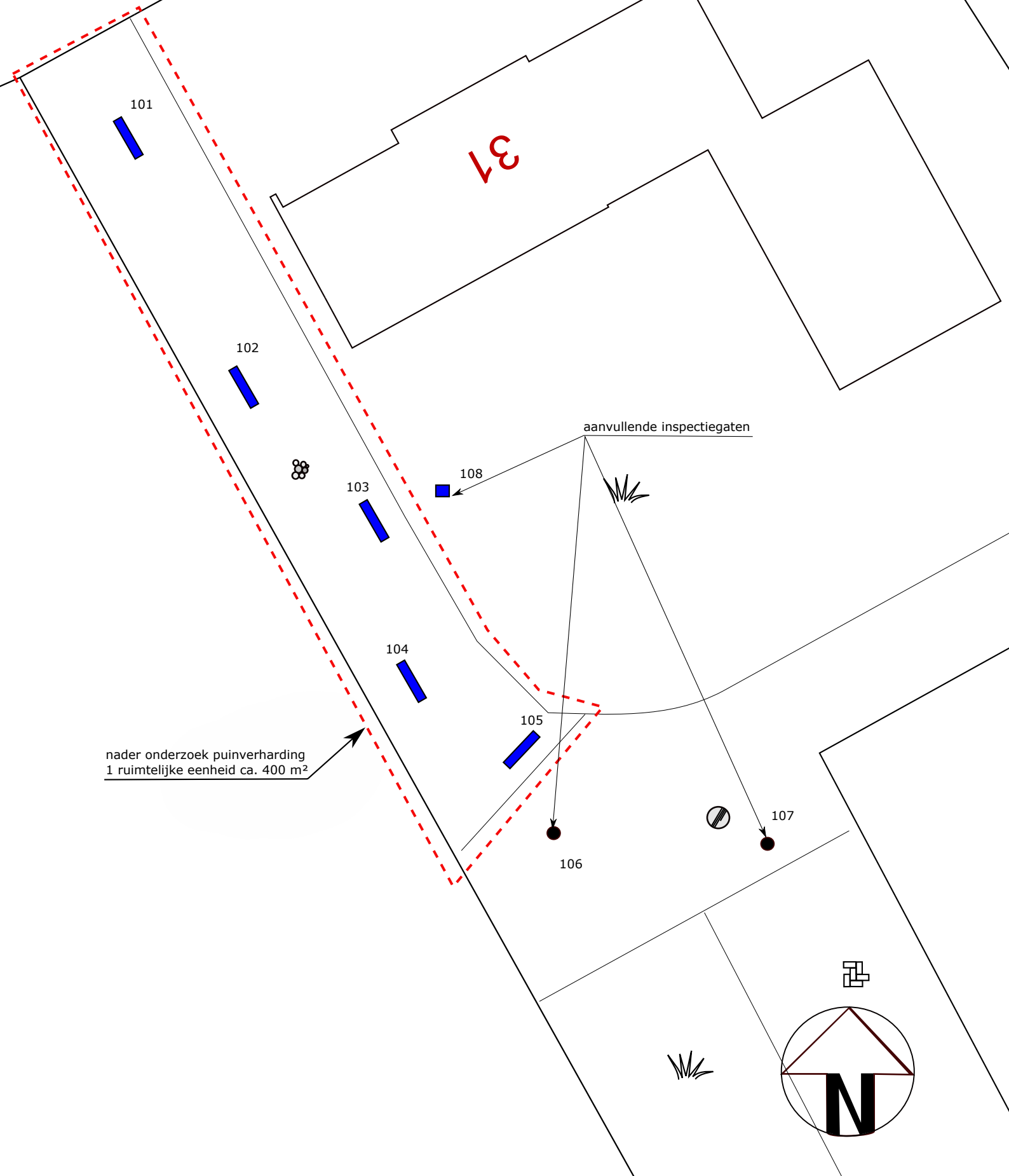
 Hier bevindt zich Kadastraal object MILL M 845
Zeelandseweg 31, 5453 RS LANGENBOOM
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2

Situatietekening met boorpunten





Situatietekening met boorlocaties

Project:
nader en aanvullend asbest
Zeelandseweg 31 te Langenboom
Projectnummer:
B1732

Formaat:

A4

Datum:

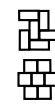
18-08-2016

Legenda:

- Begrenzing RE
- Betonboring 0,35 verkennend asbest
- Asbestgat 0,3x0,3m
- ▬ Asbestsleuf 2,0x0,4m



bodeminzicht



klinters



tegels



onverhard



grind



beton



asfalt

Bijlage 3

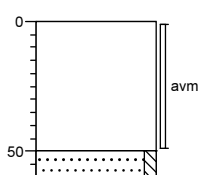
Boorbeschrijvingen



Bijlage: Boorprofielen

Boring: 101

Datum: 18-07-2016

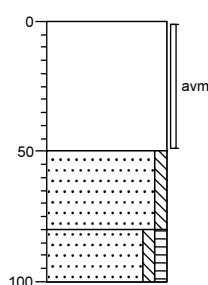


puin
Volledig puin, resten asbest, Graven, mm1

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
geelbeige, Graven

Boring: 102

Datum: 18-07-2016



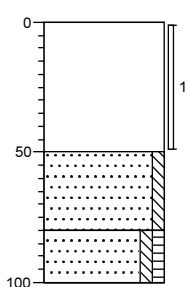
puin
Volledig puin, zwak asbesthoudend,
Graven, mm2

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
geelbeige, Edelmanboor, mm4

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 103

Datum: 18-07-2016



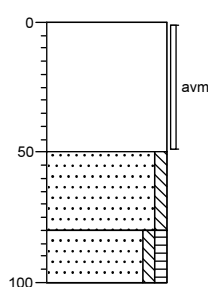
puin
Volledig puin, zwak asbesthoudend,
Graven, mm2

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
geelbeige, Edelmanboor, mm4

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 104

Datum: 18-07-2016



puin
Volledig puin, zwak asbesthoudend,
Graven, mm2

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
geelbeige, Edelmanboor, mm4

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
donker bruinbeige, Edelmanboor

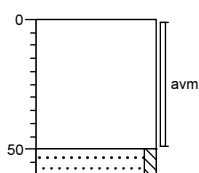
Projectnaam: nader asbestonderzoek Zeelandseweg 31 Langenboom

Projectcode: B1732

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 105

Datum: 18-07-2016

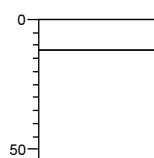


puin
Volledig puin, sporen asbest, Graven,
mm3 gestaakt op fundering

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
geelbeige, Graven

Boring: 106

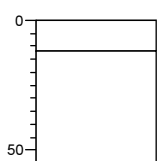
Datum: 18-07-2016



beton
Kernboor
Volledig puin, sterk zandhoudend, Graven,
mm5

Boring: 107

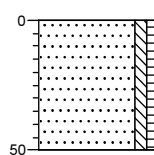
Datum: 18-07-2016



beton
Kernboor
Volledig puin, sterk zandhoudend, Graven,
mm5

Boring: 108

Datum: 18-07-2016



gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
zwak wortelhoudend, donker bruinbeige,
Graven

Projectnaam: nader asbestonderzoek Zeelandseweg 31 Langenboom

Projectcode: B1732

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

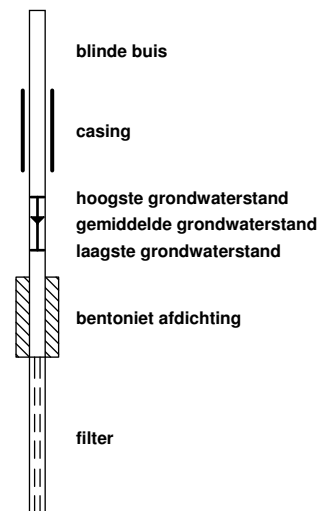
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage 4

Getoetste tabellen



B1732 nader asbestonderzoek Zeelandseweg 31 te Langenboom

Gewogen gehalten asbest in grond

Sleuf	Opp. (m ²)	Diepte (m)	Volume (m ³)	Gewicht per m ³ (kg)	Gewicht (kg)	Droge stof	Droog gewicht (kg)	Gehalte asbest (mg)	Inspectie- efficiëntie	Door inspectie- efficiëntie gecorrigeerd gehalte asbest	Gewogen asbestgehalte verzamelmonster (mg/kg d.s.)	Gewogen asbestgehalte grondmonster (mg/kg d.s.)	Gewogen gehalte maaiveld (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen gehalte in grond (mg/kg d.s.)
101	1,38	0,50	0,69	2000	1380	93,2%	1286	51.200	100%	51200	39,81	24,00	0,00	64
102	1,00	0,50	0,50	2000	1000	93,0%	930	186.200	100%	186200	200,22	130,00	0,00	330
103	1,38	0,50	0,69	2000	1380	95,0%	1311	401.200	100%	401200	306,03	130,00	0,00	436
104	1,26	0,50	0,63	2000	1260	92,7%	1168	285900	100%	285900	244,77	130,00	0,00	375
105	1,32	0,50	0,66	2000	1320	95,5%	1261	3.200	100%	3200	2,54	29,00	0,00	32

Gewogen gehalte in maaiveldoppervlakte

RE	Opp. (m ²)	Laagdikte (m)	Volume (m ³)	Gewicht per m ³ (kg)	Gewicht	Droge stof	Droog gewicht (kg)	Gehalte asbest (mg)	Inspectie- efficiëntie	gecorrigeerd gehalte asbest	gewogen asbestgehalte (mg/kg d.s.)
RE 1	320	0,02	6,4	2000	12800	94,0%	12032	0	80%	0	0,00

Gele vlakken invullen.

Sleufoppervlakte is minimaal 2,0 x 0,4 x 0,5m volgens BRL protocol 2018

Droge stofgehalte, zie labresultaat

Gehalte asbest is af te lezen van verzamelmonsteranalyses van de afgezeefde asbestdelen >16mm, waarbij het gehalte asbest in mg van stukjes materi

Hierbij dienen alle asbestsoorten die naaldvormig zijn met een factor 10 meegenomen te worden indien dit nog niet in het certificaat is verwerkt.

Chrysotiel is de enige niet-amfibool (niet naaldvormig)

Inspectieefficiëntie wordt bij zeven bijvoorbeeld op 100% gesteld voor zeving op delen > 16mm

Gewogen gehalte maaiveld is te berekenen op het volgende tabblad.

Bijlage 5

Analysecertificaten



AL-West B.V.

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

BODEMINZICHT V.O.F.
Dhr. M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 26.07.2016
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 598495

ANALYSERAPPORT

Opdracht 598495 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie B1732 nader asbestonderzoek Zeelandseweg 31 Langenboom
Opdrachtacceptatie 19.07.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 598495 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
651579	18.07.2016	101-avm 101 (0-50)
651580	18.07.2016	102-avm 102 (0-50)
651581	18.07.2016	103-avm 103 (0-50)
651582	18.07.2016	104-avm 104 (0-50)
651583	18.07.2016	105-avm 105 (0-50)

Eenheid	651579	651580	651581	651582	651583
	101-avm 101 (0-50)	102-avm 102 (0-50)	103-avm 103 (0-50)	104-avm 104 (0-50)	105-avm 105 (0-50)

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	--	--	--	--	--
Asbest verzamelmonster	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Som gewogen asbest (puin) mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	--	--	--	--	--

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 598495 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
651584	18.07.2016	mm1 mm1 no (0-50) mm1 no (0-50)
651587	18.07.2016	mm2 mm2 no (0-50) mm2 no (0-50)
651590	18.07.2016	mm3 mm3 no (0-50) mm3 no (0-50)
651593	18.07.2016	mm4 mm4 no (50-100)
651594	18.07.2016	mm5 mm5 no (12-55) mm5 no (12-55)

Eenheid	651584	651587	651590	651593	651594
	mm1 mm1 no (0-50) mm1 no (0-50)	mm2 mm2 no (0-50) mm2 no (0-50)	mm3 mm3 no (0-50) mm3 no (0-50)	mm4 mm4 no (50-100)	mm5 mm5 no (12-55) mm5 no (12-55)

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
Asbest verzamelmonster	--	--	--	--	--
Som gewogen asbest (puin) mg/kg Ds	24	130	29	--	1
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	--	--	--	<1	--

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 19.07.2016

Einde van de analyses: 26.07.2016

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

conform NEN 5897 (analysedeel): Som gewogen asbest (puin)

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	651579
Datum onderzoek :	20-07-2016

Monster omschrijving:	101-avm 101 (0-50)							tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	26	3	1			4		
gram	267,1	37,0	6,3			23,7		310,4

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
c	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Diversen	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	30
Amfibool	3
Totaal	30

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
38,2	30,5	45,9
1,3	0,7	1,9
39,5	31,3	47,8

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	651580
Datum onderzoek :	20-07-2016

Monster omschrijving:	102-avm 102 (0-50)							tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	115	18	5			39		1174,9
gram	1046,8	114,9	13,2			283,9		

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
c	Vlakke plaat	nee	chrysotiel	7,5	5	10
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Diversen	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	138
Amfibool	18
Totaal	138

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
146,2	116,8	175,6
4,0	2,3	5,7
150,2	119,1	181,3

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	651581
Datum onderzoek :	20-07-2016

Monster omschrijving:	103-avm 103 (0-50)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	76	36	28			13	1718,7
gram	968,5	576,8	173,4			140,3	

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat + buis	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	Golfplaat + buis	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
c	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Diversen	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	140
Amfibool	36
Totaal	140

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
199,2	158,0	240,5
20,2	11,5	28,8
219,4	169,5	269,3

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	651582
Datum onderzoek :	20-07-2016

Monster omschrijving:	104-avm 104 (0-50)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	246	13	11			32	
gram	1910,5	93,2	69,5			284,2	2073,2

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
c	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Diverse	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	270
Amfibool	13
Totaal	270

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
252,9	201,8	304,0
3,3	1,9	4,7
256,2	203,6	308,7

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	651583
Datum onderzoek :	20-07-2016

Monster omschrijving:	105-avm 105 (0-50)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2	8				1	
gram	16,8	31,2				5,4	48,0

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat + vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Cement	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	10
Amfibool	0
Totaal	10

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
3,2	2,3	4,1
0,0	0,0	0,0
3,2	2,3	4,1

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
651584	mm1 mm1 no (0-50) mm1 no (0-50)	93,2	28768	26803

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	7,6	2043,8	100	9,2		0,5	3	9,6	6,9	12	ja
4 - 8 mm	6,6	1775,2	100	7,4		0,2	6	7,6	5,8	9,4	ja
2 - 4 mm	4	1070,7	50	0,5			2	0,5	0,2	1,5	ja
1 - 2 mm	2,6	690,3	20	0,2			3	0,2	<0,1	0,7	ja
0.5 mm - 1 mm	2,5	683,3	5								
< 0.5 mm	76	20417,87	0,0						nvt	nvt	
Totaal	100	26681,17		17		0,7	14	18	13	24	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								18	13	24	

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	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	18	13	24
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	17	13	23
Amfibool asbest	0,7	<0,1	1,3
Totaal asbest	18	13	24
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	24	13	36

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
651587	mm2 mm2 no (0-50) mm2 no (0-50)	93,0	29237	27182

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	6,5	1755,1	100	97		1,4	11	98	78	120	ja
4 - 8 mm	5,8	1587,7	100	15		<0.1	16	15	12	18	ja
2 - 4 mm	4,8	1307,1	50	3,6			14	3,6	2,2	5,8	ja
1 - 2 mm	4,6	1257,9	20	2,3			19	2,3	1	4,9	beide
0.5 mm - 1 mm	5,8	1571,7	5	0,2			4	0,2	<0.1	0,7	nee
< 0.5 mm	72	19576,96	0,1						nvt	nvt	
Totaal	100	27056,46		120		1,5	64	120	93	150	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								120	93	150	

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	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	120	92	150
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,2	0,5	2,7
Serpentijn asbest	120	92	150
Amfibool asbest	1,5	0,1	2,8
Totaal asbest	120	93	150
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	130	93	170

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
651590	mm3 mm3 no (0-50) mm3 no (0-50)	95,0	34702	32954

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	29,1	100								
8 - 16 mm	5,5	1825,8	100	27			3	27	21	33	beide
4 - 8 mm	6,3	2071,4	100	1,7			3	1,7	1,3	2,1	beide
2 - 4 mm	5,8	1903,6	50	<0,1			1		<0,1	<0,1	nee
1 - 2 mm	5	1656,8	20	0,1			2	0,1	<0,1	0,8	beide
0.5 mm - 1 mm	5,6	1834	5	0,1			3	0,1	<0,1	0,5	nee
< 0.5 mm	71	23501,72	0,0						nvt	nvt	
Totaal	100	32822,42		29			12	29	22	36	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								29	22	36	

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	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	24	19	29
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	4,6	3	6,5
Serpentijn asbest	29	22	36
Amfibool asbest	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	29	22	36
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	29	22	36

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
651593	mm4 mm4 no (50-100)	92,7	16503	15294

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0	1,5	100								
4 - 8 mm	0	12,1	100								
2 - 4 mm	0	13,9	65								
1 - 2 mm	0,25	38,2	25								
0.5 mm - 1 mm	1,1	167,5	6								
< 0.5 mm	98	14938,23	0,1							nvt	nvt
Totaal	99	15171,43									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

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	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Meer dan 95 % van het monster bestaat uit delen < dan 0.5 mm.

De toegepaste methode is niet geschikt voor gerecycleerde puingranulaten, verhardings- en funderingslagen

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
651594	mm5 mm5 no (12-55) mm5 no (12-55)	95,5	32943	31446

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	2,1	100								
8 - 16 mm	9,3	2928,4	100								
4 - 8 mm	6,8	2133,4	100								
2 - 4 mm	4,2	1320,3	50	0,4	0,1		1	0,5	0,2	1,9	ja
1 - 2 mm	3,2	1007,1	20								
0.5 mm - 1 mm	3,6	1132,1	5								
< 0.5 mm	72	22791,99	0,0						nvt	nvt	
Totaal	100	31315,39		0,4	0,1		1	0,5	0,2	1,9	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	1,9	

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	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,5	0,2	1,9
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	0,4	0,1	1,4
Amfibool asbest	0,1	<0,1	0,5
Totaal asbest	<1	<1	1,9
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	1	<1	6

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

Bijlage 6

Veldwerkrapportage



Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

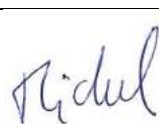
Locatie adres	NO asbest Zeelandseweg 31 Langenboom
Projectnummer	B1732
Opdrachtgever	MDH Electroshop
Contactpersoon	dhr. M. van den Hoogen
datum	18 juli 2016 8 uur besteed
uitgevoerd door	☒ Michel Gloudemans ☐ Roy van Gompel

Veldwerk conform	BRL 2000 Veldwerk bij milieu hygiënisch bodemonderzoek		
Protocol	☐ 2001	☐ 2002	☒ 2018
werkzaamheden	☐ verrichte boringen ☐ plaatsen peilbuizen ☐ overige:	☐ watermonsternamen ☐ overige:	☒ graven sleuven/gaten ☒ maaiveldinspectie asbest ☐ overige:

Afwijking van protocol	☐ nee ☒ ja
Schaalverdeling veldtekening gecontroleerd	☐ nee ☒ ja
asbestverdacht materiaal aangetroffen	☐ nee ☒ ja
Tekening verstuurd aan opdrachtgever	☐ nee ☒ ja
boorpunten ingemeten ☒ vanaf hoekpunt bebouwing ☐ perceelshoek ☐ GPS ☐ Zie tekening	☐ nee ☒ ja
Moet de projectleider rekening houden met locatie specifieke omstandigheden bij het inzetten van de monsters, bijvoorbeeld: toekomstige bouwplannen, verdachte locaties aangrenzende percelen, (historisch) verdachte locaties of calamiteiten?	☒ nee ☐ ja
toelichting ter plaatse van de puinverharde oprit geldt de NEN5897 i.p.v. NEN5707 door bijmenging van >50%. De strategie is verder gelijk aan nader onderzoek conform NEN5707.	

Voorgaande werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de aangegeven beoordelingsrichtlijn en de bijbehorend(e) protocol(len).	
Onder verwijzing naar de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar en veldwerker c.q. monsternemer verklaart Bodeminzicht hierbij dat geen sprake is van een binding met de opdrachtgever die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden zou kunnen beïnvloeden.	
Michel Gloudemans Handtekening:	

Veldwerkopdracht/voorbereiding

Projectnummer/projectcodering	projectcode: B1732	
aanleveren van de monsters lab	☒ Al-west ☐ Eurofins Analytico ☐ Alcontrol	
Specifieke instructie nodig voor werkzaamheden?	☐ ja ☒ nee	
datum en aanvangstijd uitvoering	18 juli 2016 8.00 uur	
locatie	NO asbest Zeelandseweg 31 Langenboom	
projectleider	M. Gloudemans	
monsternemer(s)	☒ M. Gloudemans ☐ R. van Gompel	
Voorinformatie	☐ De locatie is onverdacht op aanwezigheid van asbest op of in de bodem ☐ De locatie is verdacht door sloopwerkzaamheden bouwwerken ☐ asbesthoudend materiaal verwerkt in bouwwerken en/of beschoeiing waterkant ☐ puin(laag) op maaiveld of aangetroffen in de bodem ☐ asbestverdacht materiaal aangetroffen tijdens locatiebezoek ☒ aangetoonde asbestgehaltenes voorgaand onderzoek	
type onderzoek	☒ verkennend asbest in grondonderzoek ☒ nader onderzoek asbest in grond ☐ aanvulling op nader onderzoek	
Doel van het onderzoek	☐ vaststellen of de locatie asbestverdacht is. ☒ omvang verontreiniging met asbest in bodem vaststellen	
Oppervlakte onderzoekslocatie (m ²)	aanvullend verkennend ter plaatse van betonverharding en in tuin. nader onderzoek ter plaatse van puinverharde oprit ca. 400 m ²	
wettelijke en eventueel van toepassing zijnde locatiespecifieke veiligheids- maatregelen voor de locatie?	Ja	standaard PBM
te gebruiken materialen	x	schop
	x	graafmachine
	x	edelmanboor met diameter 10 cm
	x	zeef (maaswijdte 16 mm)
		hark
veiligheidsmaatregelen		vestje
		beschermende kleding
	x	ademhalingsbescherming dragen mits bodemvocht<10%
	x	besproeien onderzoekslocatie mits bodemvocht<10%
		Decontaminatieunit aanwezig
		waarschuwborden zichtbaar geplaatst
		onderzoekslocatie afgezet met hekken/waarschuwinglint
	x	anders: standaard PBM
Kaart met schaalverdeling (minimaal schaal 1: 100, maximaal 1:1000)	☒ ja ☐ nee	
opdeling in ruimtelijke eenheden van maximaal 1.000 m ²	☒ n.v.t. ☒ ja ☐ nee	
indeling in stroken voor visuele inspectie maaiveld	☒ ja ☐ nee	indien nee,
Plaatsen waar gaten/sleuven dienen te worden gegraven en monstername diepte	☒ ja ☐ nee	
Eventueel plaats waar boringen dienen te worden uitgevoerd.	☒ ja ☐ nee	
paraaf		

Veldwerkrapportage asbest in bodem

Projectgegevens

Projectnummer: B1732 Locatie: NO asbest Zeelandseweg 31 Langenboom		aanvullende informatie:
monsternemers	M. Gloudemans	
uitvoeringsdatum en tijd	18 juli 2016	8.00 uur (2 uur na zonsopkomst) 16.00 uur (3 uur voor zonsondergang)

Omstandigheden werkzaamheden

neerslag	☒ < 10 mm ☐ > 10 mm	☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw
zicht	☒ >50 m ☐ <50 m	
bedekking maaiveld	☒ <25% vegetatie ☐ >25% vegetatie ☐ waterplassen ☐ obstakels	☐ vegetatie verwijderd
efficiëntie maaiveldinspectie	70%	
grondsoort	zand	
puinbijmenging	☒ nee, ter plaatse van tuin/gazon ☒ ja, < 50% puin ter plaatse van betonverharding ☒ ja, > 50% puin ter plaatse van oprit	

Checklist bijlagen

	ja	nee	n.v.t.	opmerkingen
foto's gemaakt van de locatie	x			
gebruik gemaakt van adembescherming		x		aantal uren:
boorprofielen gemaakt van gaten/sleuven	x			
eventueel aangetroffen asbest op juiste wijze verpakt	x			
veiligheidsmiddelen gereinigd en (indien nodig) verpakt	x			
ingemeten	x			
tekening voorzien van noordpijl en maatvoering	x			
afwijking van VKB protocol of NEN 5707	x			NEN5897 ter plaatse van oprit door bijmenging >50%

Maaiveldinspectie, inspectie contactzone en ondergrond

maaiveldinspectie uitgevoerd	☒ ja ☐ nee	
asbestverdacht materiaal aangetroffen op maaiveld	☒ nee ☐ ja	indien ja, vindplaats aangeven op tekening. Soort, aantal, gewicht en monstercodering aangeven in terrainindex
asbestverdacht materiaal aangetroffen bij inspectie proefgat/-sleuf en/of ondergrond	☐ nee ☒ ja	indien ja, soort, aantal, gewicht en monstercodering per gat/sleuf aangeven in terrainindex
mengmonsters samengesteld	☐ nee ☒ ja	indien ja, samenstelling en monstercodering aangeven in terrainindex

Monsternemer: M. Gloudemans, Bodeminzicht Paraaf:

