VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST

Vilgert (ong.)
Velden
kenmerk HMB B.V.: 18323701J



opdrachtgever:	Gemeente Venlo
datum rapport:	19 oktober 2018
kenmerk:	18323701J
status:	Definitief

uitgevoerd door:	Combinatie HMB B.V. - Peeters Milieuadvies
projectleider:	Gido van Lier | g.vanlier@hmbgroep.nl
rapporteur:	Gido van Lier
autorisatie:	Luuk Peeters | info@peetersmilieuadvies.nl

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 3

2 Vooronderzoek 4
2.1 Locatiegegevens 4
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek 5
2.3 Bodemopbouw 5
2.4 Bodemkwaliteitskaart 5
2.5 Conclusies vooronderzoek 5

3 Verkennend asbestonderzoek 6
3.1 Onderzoeksstrategie verkennend asbestonderzoek 6
3.2 Uitvoering verkennend asbestonderzoek 6
3.2.1 Veldwerk asbestonderzoek 7
3.2.2 Analyses 8
3.3 Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek 8
3.3.1 Toetsingskader 8
3.3.2 Analyseresultaten 9
3.4 Bespreking resultaten verkennend bodemonderzoek 9

4 Onderzoek bouwstof 10
4.1 Onderzoeksstrategie 10
4.2 Analyseresultaten 10
4.2.1 Toetsingskader 10
4.2.2 Analyseresultaten 11
4.3 Bespreking resultaten onderzoek bouwstof 12

5 Conclusies en aanbevelingen 13
5.1 Verkennend asbestonderzoek 13
5.2 Onderzoek bouwstof 13

BIJLAGEN

1 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

2 | Analysecertificaten

3 | Algemene achtergrondinformatie

4 | Foto’s

5 | Uittreksel kadastrale kaart, omgevingskaart en situatietekening

1 INLEIDING

In opdracht van gemeente Venlo is door de combinatie HMB B.V. - Peeters Milieuadvies in oktober 2018 een verkennend onderzoek asbest uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Vilgert – aan de noordzijde van huisnummer 51 - te Velden.

Aanleiding
Aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek asbest is het uitgevoerde historisch onderzoek (Econsultancy B.V., kenmerk: 13071547, d.d. 9 augustus 2013). Uit het historisch onderzoek blijkt dat op locatie een puinpad aanwezig is, wat verdacht is op het voorkomen van asbest. Tevens zijn over het terrein heterogeen bijmengingen met puin in de bovengrond aangetroffen.

Doelstelling
De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek asbest is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Indeling rapport
In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. In het hoofdstuk 2 wordt de verzamelde informatie van de onderzoekslocatie en het vooronderzoeksgebied weergegeven. Hoofdstuk 3 bevat een beschrijving van het uitgevoerde verkennend asbest in grondonderzoek. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 het onderzoek van de aangetroffen bouwstof beschreven. Tenslotte worden de conclusies in hoofdstuk 5 weergegeven.

Normering en verantwoording
Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707[1] en de NEN 5897[2]. Aangezien recentelijk een vooronderzoek volgens de NEN 5725[3] en een maaiveldinspectie conform de NEN 5707 zijn uitgevoerd, zijn deze in het kader van het voorliggende verkennend bodemonderzoek asbest niet verricht.

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Opgemerkt wordt dat zowel HMB B.V. als Peeters Milieuadvies geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de beschouwde locatie.

[1] NEN 5707, Bodem. Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, Delft 2015
[2] NEN 5897, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Delft 2015
[3] NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

2 VOORONDERZOEK

Als onderdeel van het verkennend bodemonderzoek asbest dient een beperkt vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725. Gelet op het feit dat in 2013 reeds een historisch bodemonderzoek (Econsultancy B.V., kenmerk: 13071547, d.d. 9 augustus 2013) is uitgevoerd en dat de locatie vanaf die tijd niet meer dusdanig is gewijzigd, wordt het uitgevoerde historisch bodemonderzoek als basis gebruikt.

Een samenvatting van de resultaten van het uitgevoerde historisch bodemonderzoek zijn verwerkt in voorliggende rapportage.

Voorafgaand aan de uitvoering van het (bodem)onderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving visueel geïnspecteerd.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 5.

In de navolgende paragrafen worden de bevindingen beknopt verwoord en geïnterpreteerd. Daarnaast is relevante aanvullende informatie opgenomen.

2.1 Locatiegegevens

Topografische en algemene gegevens
Enkele topografische gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Vilgert (ong.) te Velden
Gemeente	Venlo
Kadastrale aanduiding*	Gemeente Arcen en Velden, sectie C, perceel 11844 (1.120 m²), 11845 (4.320 m²), 11846 (3.886 m²)
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 6.000 m²
X-coördinaat	209.330
Y-coördinaat	381.6777
Eigenaar	
Naam	Gemeente Venlo
Adres	Hanzeplaats 1
Postcode en plaats	5912 AT Venlo

* = ten aanzien van dit perceel/deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is

Het plangebied bevindt zicht op de hoek van de wegen Vilgert en Rijksweg, aan de noordzijde van de dorpskern Velden. De locatie is in zijn geheel braakliggend en begroeid met gras en/of struiken. Het te onderzoek gebied heeft een oppervlakte van circa 6.000 m².

Historisch gebruik
Volgens de historische kaarten heeft ter plaatse van de onderzoekslocatie in het begin van de 19e eeuw bebouwing gestaan. De bebouwing is reeds rond de jaren 1840 weer verwijderd, waardoor niet meer informatie beschikbaar is. Na 1840 is de locatie in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Voor zover bekend is er na 1840 geen bebouwing meer op de locatie aanwezig geweest.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Uit het historisch bodemonderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie meerdere bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Voor de exacte rapporten en uitvoerdata wordt verwezen naar het historisch bodemonderzoek.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitgevoerde onderzoeken bijmengingen met (metsel)puin, sintels en kolengruis aangetroffen. De bijmengingen zijn voornamelijk in de bovengrond aanwezig. Analytisch is de bovengrond dan ook licht verontreinigd met zink, PAK en minerale olie. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met zware metalen.

Opgemerkt dient te worden dat de puinhoudende bodemlagen nooit onderzocht zijn op asbest. In het historisch bodemonderzoek staat beschreven dat de locatie in het verleden (2006) werd beschouwd als onverdacht ten aanzien van asbest. Gelet op de huidige kennis en wetgeving dienen, puinhoudende lagen als potentiële bron voor bodemverontreiniging met asbest te worden beschouwd. Geadviseerd wordt om puinhoudende lagen, conform de NEN 5707, te onderzoeken op het voorkomen van asbest.

2.3 Bodemopbouw

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is DINOloket geraadpleegd. Regionaal bestaat de bodem tot een diepte van circa 30 m-mv uit zandlagen met daaronder een circa 15 meter dikke kleilaag. De regionale grondwaterstroming is westelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermings- of grondwaterwingebied

2.4 Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Venlo beschikt over een (regionale) bodemkwaliteitskaart, echter voor de parameter asbest zijn landelijk richtlijnen en normen afgesproken. De interventiewaarde c.q. hergebruiknorm is 100 mg/kg d.s. en de norm voor nader asbestonderzoek betreft een gewogen gehalten van 50 mg/kg d.s..

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde historisch bodemonderzoek is het puinpad ter plaatse van de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van asbest. Het puinpad wordt onderzocht conform de strategie ‘halfverhardingslagen’ uit de NEN 5897.

In overleg met de opdrachtgever is besloten om gelijktijdig voor het gehele terrein een verkennend bodemonderzoek asbest uit te voeren. Voor het verkennend bodemonderzoek asbest (NEN 5707) is de gehele locatie, met uitzondering van het puinpad, als ‘onverdacht’ beschouwd ten aanzien van een bodemverontreiniging met asbest.

3 VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie verkennend asbestonderzoek

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd volgens NEN 5897 (augustus 2015) en de NEN 5707 (december 2017).

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen, worden deze bemonsterd en ter verificatie aangeboden aan het laboratorium.

Op basis van de op dit moment bekende gegevens worden ten behoeve van het onderzoek de in tabel 2 weergegeven deellocaties onderscheiden.

Tabel 2 Te onderscheiden deellocaties

deellocatie	omschrijving	V/O	verwachte stoffen	oppervlakte (m²)
A	Puinpad	V	Asbest	600
B	Onverdacht terrein	O	-	5.400

DL = deellocatie
V/O = verdachte of onverdachte locatie ten aanzien van bodemverontreiniging

De te volgen strategieën zijn weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3 Strategie verkennend asbestonderzoek

deellocatie	omschrijving/strategie	Gaten[3)]	analyses
A	Halfverhardingslagen[1)] 600 m²	5	1 x asbest in puin
B	Onverdachte locatie niet lijnvormig[2)]	12*	2 x asbest in grond

opmerkingen bij de tabel.
1) betreft de strategie voor een halfverhardingslagen zoals omschreven in de NEN 5897;
2) betreft de strategie voor een onverdachte locatie (niet lijnvormig) zoals omschreven in de NEN 5707;
3) de gaten hebben een omvang van 0,3 x 0,3 of een diameter van 0,35 m. De gaten worden doorgezet tot in de zintuiglijk schone bodem;
* van de 12 proefgaten worden 4 boringen doorgezet tot 0,5 meter ongeroerde grond, de maximale diepte van de boringen betreft 2 m-mv.

De puin-, grond- en materiaalmonsters worden door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

3.2 Uitvoering verkennend asbestonderzoek

Kwalibo
De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van HMB B.V. te Maasbree. De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) conform protocol 2018 (versie 3.2, 10 maart 2016) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende tabel zijn de namen weergegeven van de erkende veldwerker, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 4 Erkende veldwerkers HMB B.V.

veldwerker(s)	datum uitvoering	werkzaamheden
G. Niëns	4 oktober 2018	Maaiveldinspectie en graven proefgaten

Opgemerkt wordt dat de puinhoudende laag ter plaatse van proefgat 02 en de slakkenhoudende lagen ter plaatse van de proefgaten 13, 14 en 17, uit meer dan 50% bodemvreemde materialen bestaat. Voor werkzaamheden in grond met meer dan 50% bodemvreemde materialen is het protocol 2018 niet van toepassing is. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek.

3.2.1 Veldwerk asbestonderzoek

Maaiveldinspectie
Ten tijde van de visuele inspectie van het maaiveld was de onderzoekslocatie braakliggend. Het terrein was grotendeels begroeid met gras, struiken en bomen. De inspectie-efficiëntie van het terrein, wordt in verband met de aanwezige vegetatie geschat op <50%, waardoor formeel gezien geen inspectie van het maaiveld kan worden uitgevoerd.

Bodemopbouw
In bijlage 1 is van elk proefgat een profiel opgenomen. De locatie van de boringen en gaten is weergegeven in bijlage 5. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 5 omschreven.

Tabel 5 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

traject (m-mv)	**lithologische beschrijving**
0,0 – 1,0	Zand, matig fijn, zwak siltig
1,0 – 2,0	Zand, matig grof, zwak siltig

m-mv = meter minus maaiveld

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem
Bij de uitvoering van het veldwerk is ter plaatse van proefgat 02 een uiterst puinhoudende laag aangetroffen. Ter plaatse van het puinpad (proefgaten 13 t/m 17) zijn in de bovengrond sterke bijmengingen met puin aangetroffen. In de ondergrond is bij de proefgaten 13, 14 en 17 onder het puin een uiterst slakhoudende laag geconstateerd. In de overige proefgaten zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar tabel 6. Foto's van de aangetroffen materialen zijn weergegeven in bijlage 4.

Tabel 6 Zintuiglijke waarnemingen

proefgat	**traject** (m-mv)	**zintuiglijke waarnemingen**
02	0,0 – 0,25*	Uiterst puinhoundend*
13	0,0 – 0,25	Sterk puinhoudend
	0,25 – 0,45*	Uiterst slakken en matig puinhoudend*
14	0,0 – 0,15	Sterk puinhoudend
	0,15 – 0,35*	Volledig slakken en zwak puinhoudend*
15	0,0 – 0,40	Sterk puinhoudend
16	0,0 – 0,25	Sterk puinhoudend
17	0,0 – 0,15	Sterk puinhoudend
	0,15 – 0,35*	Volledig slakken en zwak puinhoudend*

* betreft een funderingslaag > 50% bodemvreemd materiaal.

Tijdens het veldwerk deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. De bij de werkzaamheden vrijkomende grond en puin is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn, naast het aangetroffen puin en slakken, geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging met asbest.

3.2.2 Analyses

De monsters zijn volgens navolgende tabel geanalyseerd door Eurofins Omegam te Amsterdam (geaccrediteerd).

De resultaten van het veldonderzoek geven aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen. Ten behoeve van het onderzoek van de halverharding is het asbest in puinmonster vervangen voor een asbest in grondmonster, in verband met het aangetroffen bodemvreemd materiaal (<50%). Voor het overige terrein is alleen van proefgat 02 (uiterst puinhoudend) een analyse ingezet voor asbest in puin. Vanwege het niet aantreffen van puin in de overige proefgaten zijn de analyses asbest in grond komen te vervallen. Tenslotte is de aangetroffen slakkenlaag aanvullend onderzocht op het voorkomen van asbest. Hiervoor is één aanvullende analyse asbest in puin geanalyseerd.

In onderstaande tabel is de samenstelling van de mengmonsters en de geanalyseerde parameters beschreven.

Tabel 7 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

monstercode	**boringen**	**Traject** (m-mv)*	**geanalyseerde parameters**	**kenmerk certificaat**
ASB-MM1[1)]	13, 14, 15, 16, 17	0,00 – 0,40	Asbest in grond	816278
ASB-MM2	02	0,00 – 0,25	Asbest in puin	816279
ASB-MM3[2)]	13, 14, 17	0,15 – 0,45	Asbest in puin	816678

* het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

1) het mengmonster is samengesteld uit de lagen: 13-1(0,0-0,25), 14-1(0,0-0,15), 15-1(0,0-0,4) 16-1 (0,0-0,25), 17-1(0,0-0,15)

2) het mengmonster is samengesteld uit de lagen: 13-2(0,25-0,45), 14-2(0,15-0,35), 17-2(0,15-0,35)

3.3 Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

3.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De te toetsen concentratie aan asbest betreft een optelling van de (omgerekende) gewogen concentratie aan asbest in het asbesthoudende materiaal (fractie >16 mm) en de gewogen concentratie aan asbest in de grond (fractie < 16 mm).

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde. In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is sprake van een verontreiniging met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

Indien de resultaten van het verkennend onderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde, dient een nader onderzoek plaats te vinden. Conform de NEN 5897 wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht indien het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de hergebruikswaarde.

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende criterium wordt overschreden. Conform de NEN 5897 wordt voor het uitvoeren van nader onderzoek de volgende criteria gehanteerd:

- voor asbestinspectiegaten (0,3 x 0,3 m) : indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de interventiewaarde;
- voor boringen (diameter < 35 cm) : indien in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen.

Verder kan nader onderzoek zinvol zijn als op basis van de visuele inspectie van het maaiveld blijkt dat het gehalte aan asbest in de toplaag (bovenste 2 cm) niet overeenkomt met het gehalte in de inspectiegaten.

3.3.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 2. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 8 Analyseresultaten samenstellingsonderzoek en toetsing (gehalten in mg/kg d.s.)

stof	**gemeten gehalten**			**toetsingswaarden**[1)]	**toetsing**[2)]		
	ASB-MM1	**ASB-MM2**	**ASB-MM3**		**ASB-MM1**	**ASB-MM2**	**ASB-MM3**
Asbest	<r	<r	<r	100	<T	<T	<T

opmerkingen bij de tabel:
[1)] = maximale samenstellingswaarde organische parameters
[2)] = <T: toetsingswaarde wordt niet overschreden
<r = meetwaarde is kleiner dan rapportagegrens

3.4 Bespreking resultaten verkennend bodemonderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld geïnspecteerd. Vanwege de aanwezige begroeiing kan geen degelijke inspectie worden uitgevoerd. Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In het uitkomende materiaal zijn, met uitzondering van de bijmengingen puin en slaken, zintuigelijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Analytisch is in geen van de mengmonsters asbest aangetoond.

Dit betekent dat zowel ter plaatse van het puinpad als op het overige deel van de locatie geen asbest aanwezig is.

4 ONDERZOEK BOUWSTOF

4.1 Onderzoeksstrategie

Vanwege het aantreffen van een slakkenhoudende laag (>50% bodemvreemd materiaal), is in overleg met de gemeente Venlo besloten de samenstelling en uitloging hiervan te bepalen. Op basis van de resultaten kunnen indicatief de hergebruiksmogelijkheden worden bepaald.

Voor het indicatief bepalen van de samenstelling en uitloging van de slakkenhoudende laag, worden de in de navolgende tabel weergegeven werkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 9 Strategie indicatief onderzoek slakkenhoudende laag

deellocatie	omschrijving	boorwerk	chemische analyses[1)]
A - Puinpad	Fundering onder puinpad	combinatie met NEN 5897	1 x org. parameters + uitloog

opmerkingen bij de tabel:
[1)] verklaring analyses:
org. parameters : de organische parameters PAK, PCB en minerale olie;
uitloog : schudproef met een eluaatanalyse op 15 metalen en 4 anionen.

4.2 Analyseresultaten

Het monster is volgens de navolgende tabel geanalyseerd door Eurofins Analytico te Barneveld (geaccrediteerd).

Tabel 10 Geanalyseerde monsters onderzoek bouwstof

monstercode	boring	monsterdiepte (m-mv)	chemische analyses[1)]	motivatie
UIT-1	13, 14, 17	0,15 – 0,45	org. paramters + uitloog	bepalen hergebruiksmogelijkheden

opmerkingen bij de tabel:
[1)] verklaring analyses:
org. parameters : de organische parameters PAK, PCB en minerale olie;
uitloog : schudproef met een eluaatanalyse op 15 metalen en 4 anionen.

4.2.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de monsters zijn vergeleken met tabellen 1 en 2 in bijlage A van de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen).

In deze tabellen zijn normwaarden opgenomen ter beoordeling van de toepassing van bouwstoffen. Binnen het toetsingskader wordt voor het classificeren van een partij bouwstoffen één van de volgende aanduidingen gebruikt.

N-bouwstof: : Niet vormgegeven bouwstoffen voldoen aan de kwaliteit "N-bouwstof" wanneer voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:
- geen van de onderzochte anorganische parameters overschrijdt de maximale emissiewaarde "Niet-vormgegeven" en
- geen van de onderzochte organische parameters overschrijdt de maximale samenstellingswaarden.

IBC-bouwstof: : Niet vormgegeven bouwstoffen voldoen aan de kwaliteit "IBC-bouwstof" wanneer voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:
- geen van de onderzochte anorganische parameters overschrijdt de maximale emissiewaarde "IBC-bouwstoffen" en
- geen van de onderzochte organische parameters overschrijdt de maximale samenstellingswaarden.

Niet toepasbaar: : Bouwstoffen wordt als "niet toepasbaar" geclassificeerd als de gemeten concentraties boven de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse "IBC-bouwstoffen" liggen.

4.2.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 2. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in navolgende tabellen.

Tabel 11 Analyseresultaten samenstellingsonderzoek en toetsing (gehalten in mg/kg d.s.)

stof	**gemeten gehalten** **UIT-1***	**toetsingswaarden**[1]	**toetsing**[2] **UIT-1***
Minerale olie (GC)	56	500	<T
PCB (som 7)	<r	0,5	<T
PAK (10 VROM)	4,1	50	<T

opmerkingen bij de tabel:
[1] = maximale samenstellingswaarde organische parameters
[2] = <T: toetsingswaarde wordt niet overschreden
>T: toetsingswaarde wordt overschreden
<r = meetwaarde is kleiner dan rapportagegrens

Tabel 12 Analyseresultaten uitloogonderzoek en toetsing (gehalten in mg/kg d.s.)

stof	**analyseresultaten / omgerekende emissiewaarden**[1] **UIT-1**	**toetsingswaarden**[2]		**toetsing**[3] **UIT-1***
		NV-bouwstof	**IBC-bouwstof**	
Metalen				
Antimoon (Sb)	0,011	0,32	0,7	<NV
Arseen (As)	0,064	0,9	2	<NV
Barium (Ba)	<r	22	100	<NV
Cadmium (Cd)	<r	0,04	0,06	<NV
Chroom (Cr)	0,0052	0,63	7	<NV
Kobalt (Co)	<r	0,54	2,4	<NV
Koper (Cu)	0,035	0,9	10	<NV
Kwik (Hg)	<r	0,02	0,08	<NV
Nikkel (Ni)	0,0059	0,44	2,1	<NV
Molybdeen (Mo)	0,017	1	15	<NV
Lood (Pb)	0,0089	2,3	8,3	<NV
Seleen (Se)	0,0050	0,15	3	<NV
Tin (Sn)	<r	0,4	2,3	<NV
Vanadium (V)	<r	1,8	20	<NV
Zink (Zn)	<r	4,5	14	<NV
Anionen				
Bromide	<r	20	34	<NV
Chloride	2,9	616	8.800	<NV
Fluoride	5,2	55	1.500	<NV
Sulfaat	13	1.730	20.000	<NV

[1] = de vermelde waarden zijn afkomstig van het analysecertificaat. Het betreffen de door het laboratorium omgerekende waarden van de in het eluaat gemeten gehalten naar een gehalte in het product in mg/kg d.s.
[2] = maximale toegestane emissiewaarden voor achtereenvolgens een 'niet-vormgegeven bouwstof' en IBC-bouwstof. Bij toepassing in groot oppervlaktewater of op plaatsen waar direct contact mogelijk is met

zeewater of brak oppervlaktewater gelden, bij toepassing als NV-bouwstof, voor enkele parameters andere toetsingswaarden
[3] = <NV: toetsingswaarde voor een NV-bouwstof wordt niet overschreden
<r = de individuele meetwaarden zijn kleiner dan de rapportagegrens

4.3 Bespreking resultaten onderzoek bouwstof

Uit de resultaten van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de bouwstof/slakkenhoudende laag indicatief voldoet aan de klasse “N-bouwstof”.

N-bouwstoffen zijn niet-vormgegeven bouwstoffen die zonder isolatie-, beheers- en controlemaatregelen mogen worden toegepast. Bouwstoffen, niet zijnde grond of bagger, moeten in een nuttig werk worden toegepast. Deze moeten zodanig worden toegepast, dat deze niet met de (water)bodem kunnen worden vermengd en ter zijner tijd ook weer kunnen worden verwijderd. Bouwstoffen, niet zijnde grond en bagger, hoeven echter niet te worden verwijderd, als deze verwijdering tot een grotere aantasting van de bodem zou leiden dan het niet verwijderen (artikel 33 Bbk). Op verzoek van het bevoegd gezag moet degene die bouwstoffen gebruikt gegevens verstrekken van de bouwstoffen met betrekking tot de samenstelling en emissie, of, indien beschikbaar, een erkende kwaliteitsverklaring van die bouwstoffen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Verkennend asbestonderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld geïnspecteerd. Vanwege de aanwezige begroeiing kan geen degelijke inspectie worden uitgevoerd.
Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In het uitkomende materiaal zijn, met uitzondering van de bijmengingen puin en slaken, zintuigelijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Analytisch is in geen van de mengmonsters asbest aangetoond.

Dit betekent dat zowel ter plaatse van het puinpad als op het overige deel van de locatie zowel zintuigelijk als analytsich geen asbest is aangetroffen.

5.2 Onderzoek bouwstof

Uit de resultaten van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de bouwstof/slakkenhoudende laag indicatief voldoet aan de klasse “N-bouwstof”.

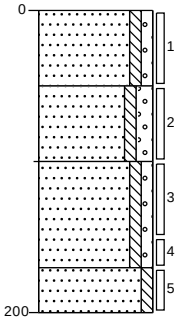
N-bouwstoffen zijn niet-vormgegeven bouwstoffen die zonder isolatie-, beheers- en controlemaatregelen mogen worden toegepast. Bouwstoffen, niet zijnde grond of bagger, moeten in een nuttig werk worden toegepast. Deze moeten zodanig worden toegepast, dat deze niet met de (water)bodem kunnen worden vermengd en ter zijner tijd ook weer kunnen worden verwijderd. Bouwstoffen, niet zijnde grond en bagger, hoeven echter niet te worden verwijderd, als deze verwijdering tot een grotere aantasting van de bodem zou leiden dan het niet verwijderen (artikel 33 Bbk). Op verzoek van het bevoegd gezag moet degene die bouwstoffen gebruikt gegevens verstrekken van de bouwstoffen met betrekking tot de samenstelling en emissie, of, indien beschikbaar, een erkende kwaliteitsverklaring van die bouwstoffen.

Bijlage | 1

Boorprofielen met legenda
Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Boring: 01

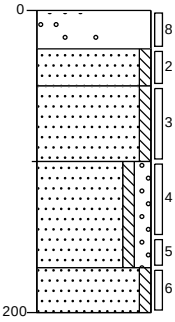
Datum: 4-10-2018



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Graven
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgeel, Edelmanboor
170 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200

Boring: 02

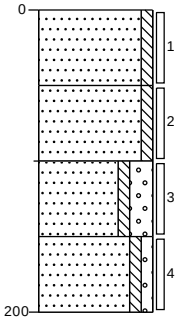
Datum: 3-10-2018



0 braak
▲ Matig grindhoudend, uiterst puinhoudend, neutraalbruin, Graven, Gat 30x33, puintotaal 70%, waarvan 30%>20mm, geen avm, vocht 13%, mm2
25
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalgeel, Edelmanboor
170 Zand, matig grof, zwak siltig, Edelmanboor
200

Boring: 03

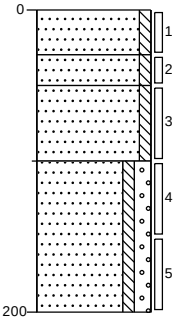
Datum: 3-10-2018



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
100 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, geelgrijs, Edelmanboor
150 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200

Boring: 04

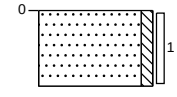
Datum: 4-10-2018



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Graven
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
200

Boring: 05

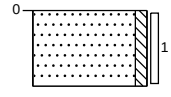
Datum: 4-10-2018



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven
50

Boring: 06

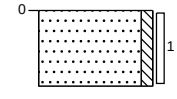
Datum: 4-10-2018



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven
50

Boring: 07

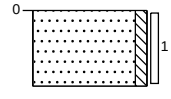
Datum: 3-10-2018



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven
50

Boring: 08

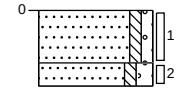
Datum: 3-10-2018



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven
50

Boring: 09

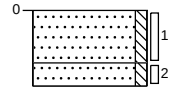
Datum: 3-10-2018



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
35
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, neutraalgeel, Edelmanboor

Boring: 10

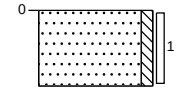
Datum: 3-10-2018



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
35
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

Boring: 11

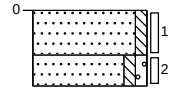
Datum: 3-10-2018



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven
50

Boring: 12

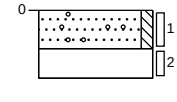
Datum: 4-10-2018



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven
30
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Graven

Boring: 13

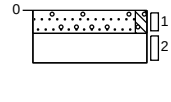
Datum: 3-10-2018



0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, matig grindhoudend, lichtbruin, Graven, Gat 32x33, puintotaal 40%, waarvan 25%>20mm, geen avm, vocht 14%, mm1A
25
▲ 45
Matig puinhoudend, uiterst slakhoudend, neutraalbruin, Graven, Bvm 50%, waarvan 20%>20mm, puintotaal 10%, waarvan 3%>20mm, geen avm, mm1B

Boring: 14

Datum: 3-10-2018



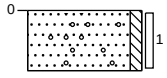
0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, matig grindhoudend, neutraalbruin, Graven, Gat 34x31, puintotaal 45%, waarvan 30%>20mm, geen avm, vocht 14%, mm1A
15
▲ 35
Zwak puinhoudend, volledig slakken, donker zwartbruin, Graven, Bvm 80%, waarvan 60%>20mm, puintotaal 10%, waarvan 3%>20mm, geen avm, mm1B

Projectcode: **18323701J**
Locatie: Velden, Vilgert (ong.)

Schaal: 1: 50
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 15

Datum: 3-10-2018

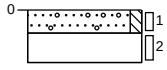


0 braak

40 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, zwak grindhoudend, neutraalbruin, Graven, Gat 31x31, puintotaal 30%, waarvan 10%>20mm, geen avm, vocht 13%, mm1A

Boring: 17

Datum: 3-10-2018



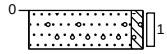
0 braak

15 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, matig grindhoudend, neutraalbruin, Graven, Gat 32x31, puintotaal 35%, waarvan 10%>20mm, geen avm, vocht 14%, mm1A

35 Zwak puinhoudend, volledig slakken, donker zwartbruin, Graven, Bvm 90%, waarvan 15%>20mm, puintotaal 5%, waarvan 2%>20mm, geen avm, mm1B

Boring: 16

Datum: 3-10-2018



0 braak

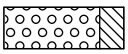
25 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, matig grindhoudend, neutraalbruin, Graven, Gat 30x33, puintotaal 20%, waarvan 5%>20mm, geen avm, vocht 14%, mm1A

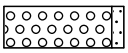
Projectcode: **18323701J**
Locatie: Velden, Vilgert (ong.)

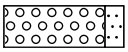
Schaal: 1: 50
Getekend volgens NEN 5104

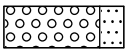
Legenda (conform NEN 5104)

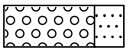
grind


Grind, siltig

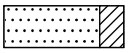

Grind, zwak zandig

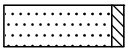

Grind, matig zandig

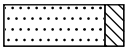

Grind, sterk zandig

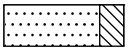

Grind, uiterst zandig

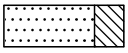
zand


Zand, kleïig

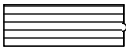

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

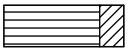

Zand, sterk siltig

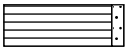

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

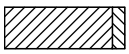

Veen, zwak kleïig

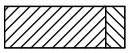

Veen, sterk kleïig

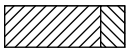

Veen, zwak zandig

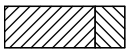

Veen, sterk zandig

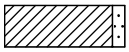
klei

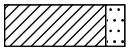

Klei, zwak siltig

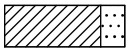

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

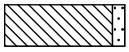

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

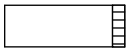

Klei, sterk zandig

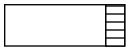
leem

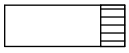

Leem, zwak zandig

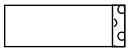

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

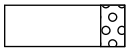

zwak humeus


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

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID UITVOERING VELDWERK

Projectcode: 18323701J
Locatie: Vilgert (ong.) Velden
Projectleider: Gido van Lier

BRL SIKB:

☐	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
☑	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
☐	2100	Mechanisch boren
☐	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

Protocollen:

☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
☐	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
☐	2002	Het nemen van grondwatermonsters
☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
☑	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
☐	2101	Mechanisch boren
☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
☐	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Naam:

G. Niëns

Handtekening:



Bijlage | 2
Analysecertificaten

eurofins | Omegam

HMB B.V.
T.a.v. de heer G.G.H van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk	:	18323701J-Velden Vilgert (ong.)
Ons kenmerk	:	Project 816678
Validatieref.	:	816678_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	BCNK-QNNJ-KQLA-GTUY
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 oktober 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **816678**
Project omschrijving : **18323701J-Velden Vilgert (ong.)**
Opdrachtgever : **HMB B.V.**

Monstercode : **5787160**
Uw referentie : **mm1 (0-1) mm1 (0-1)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **03/10/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 12-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 29660 g
Droge massa aangeleverde monster : 28118 g
Percentage droogrest : **94,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	19765,7	71,0	5,6	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1458,8	5,2	108,2	7,42	0	0,0
1-2 mm	1276,5	4,6	381,9	29,92	0	0,0
2-4 mm	1233,9	4,4	661,8	53,63	0	0,0
4-8 mm	1694,0	6,1	1694,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	2361,2	8,5	2361,2	100,00	0	0,0
>20 mm	43,2	0,2	43,2	100,00	0	0,0
Totaal	**27833,3**	**100,0**	**5255,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,7**	**0,0**	**0,6**	**<0,7**	**0,0**	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**816678**
Project omschrijving	:	**18323701J-Velden Vilgert (ong.)**
Opdrachtgever	:	**HMB B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**816678**
Project omschrijving	:	**18323701J-Velden Vilgert (ong.)**
Opdrachtgever	:	**HMB B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5787160	mm1 (0-1) mm1 (0-1)	mm1	0-0.01	0093065MG
		mm1	0-0.01	0093125MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**816678**
Project omschrijving	:	**18323701J-Velden Vilgert (ong.)**
Opdrachtgever	:	**HMB B.V.**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

HMB B.V.
T.a.v. de heer G.G.H van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk	:	18323701J-Velden Vilgert (ong.)
Ons kenmerk	:	Project 816279
Validatieref.	:	816279_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	RMQO-DWTW-CAZU-HHBW
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 oktober 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **816279**
Project omschrijving : **18323701J-Velden Vilgert (ong.)**
Opdrachtgever : **HMB B.V.**

Monstercode : **5786164**
Uw referentie : **02 (0-25) 02 (0-25)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **03/10/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 10-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 30820 g
Droge massa aangeleverde monster : 28046 g
Percentage droogrest : **91,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	20290,6	73,1	12,5	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	512,5	1,8	102,6	20,02	0	0,0
1-2 mm	624,7	2,2	300,8	48,15	0	0,0
2-4 mm	930,8	3,4	487,4	52,36	0	0,0
4-8 mm	1830,9	6,6	1830,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	3500,6	12,6	3500,6	100,00	0	0,0
>20 mm	83,1	0,3	83,1	100,00	0	0,0
Totaal	**27773,2**	**100,0**	**6317,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**816279**
Project omschrijving	:	**18323701J-Velden Vilgert (ong.)**
Opdrachtgever	:	**HMB B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**816279**
Project omschrijving	:	**18323701J-Velden Vilgert (ong.)**
Opdrachtgever	:	**HMB B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5786164	02 (0-25) 02 (0-25)	02	0-0.25	0093067MG
		02	0-0.25	0093068MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**816279**
Project omschrijving	:	**18323701J-Velden Vilgert (ong.)**
Opdrachtgever	:	**HMB B.V.**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

HMB B.V.
T.a.v. de heer G.G.H van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk	:	18323701J-Velden Vilgert (ong.)
Ons kenmerk	:	Project 816278
Validatieref.	:	816278_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	CSCQ-DIJI-GAXH-QXXD
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 oktober 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **816278**
Project omschrijving : **18323701J-Velden Vilgert (ong.)**
Opdrachtgever : **HMB B.V.**

Monstercode : **5786163**
Uw referentie : **mm1 (0-1)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **03/10/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 15-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16230 g
Droge massa aangeleverde monster : 15500 g
Percentage droogrest : **95,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13008,6	85,6	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	383,7	2,5	28,5	7,43	0	0,0
1-2 mm	400,2	2,6	88,7	22,16	0	0,0
2-4 mm	392,4	2,6	392,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	529,5	3,5	529,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	459,1	3,0	459,1	100,00	0	0,0
>20 mm	30,1	0,2	30,1	100,00	0	0,0
Totaal	**15203,6**	**100,0**	**1535,5**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,8**	**0,0**	**0,7**	**<0,8**	**0,0**	**0,7**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**816278**
Project omschrijving	:	**18323701J-Velden Vilgert (ong.)**
Opdrachtgever	:	**HMB B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**816278**
Project omschrijving	:	**18323701J-Velden Vilgert (ong.)**
Opdrachtgever	:	**HMB B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5786163	mm1 (0-1)	mm1	0-0.01	0093066MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**816278**
Project omschrijving	:	**18323701J-Velden Vilgert (ong.)**
Opdrachtgever	:	**HMB B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

HMB B.V.
T.a.v. G.G.H. van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 12-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018146478/1
Uw project/verslagnummer	18323701J
Uw projectnaam	Velden, Vilgert (ong.)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Oct-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18323701J	Certificaatnummer/Versie	2018146478/1
Uw projectnaam	Velden, Vilgert (ong.)	Startdatum	08-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Oct-2018/16:04
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond / sediment		

	Analyse	Eenheid	1
	Bodemkundige analyses		
Q	Droge stof	% (m/m)	94.5
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
Q	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	56
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
Q	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	0.23
Q	Anthraceen	mg/kg ds	0.15
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	0.88
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.53
Q	Chryseen	mg/kg ds	0.54
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.35
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.52
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.49

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	17 (15-35) 14 (15-35) 13 (25-45)	03-Oct-2018	10344216

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18323701J	Certificaatnummer/Versie	2018146478/1
Uw projectnaam	Velden, Vilgert (ong.)	Startdatum	08-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Oct-2018/16:04
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond / sediment		

	Analyse	Eenheid	1
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.36
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	4.1
	Uitloogonderzoek		
Q	Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100
Q	Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.011
Q	Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.064
Q	Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q	Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q	Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0052
Q	Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q	Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.035
Q	Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00010
Q	Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0059
Q	Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.017
Q	Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0089
Q	Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0050
Q	Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q	Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q	Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040
Q	Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50
Q	Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	2.9
Q	Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	5.2
Q	Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	13
	Fractie 1		
	Meettemperatuur (EC)	°C	20.8
Q	Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	79
Q	Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	7.9
	Meettemperatuur (pH)	°C	20.4
Q	Zuurgraad (pH)		8.5

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	17 (15-35) 14 (15-35) 13 (25-45)	03-Oct-2018	10344216

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018146478/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10344216	17	2	15	35	0537042525	17 (15-35) 14 (15-35) 13 (25-4
10344216	14	2	15	35	0537042522	17 (15-35) 14 (15-35) 13 (25-4
10344216	13	2	25	45	0537042531	17 (15-35) 14 (15-35) 13 (25-4

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018146478/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-2 & NEN-EN-16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018146478/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

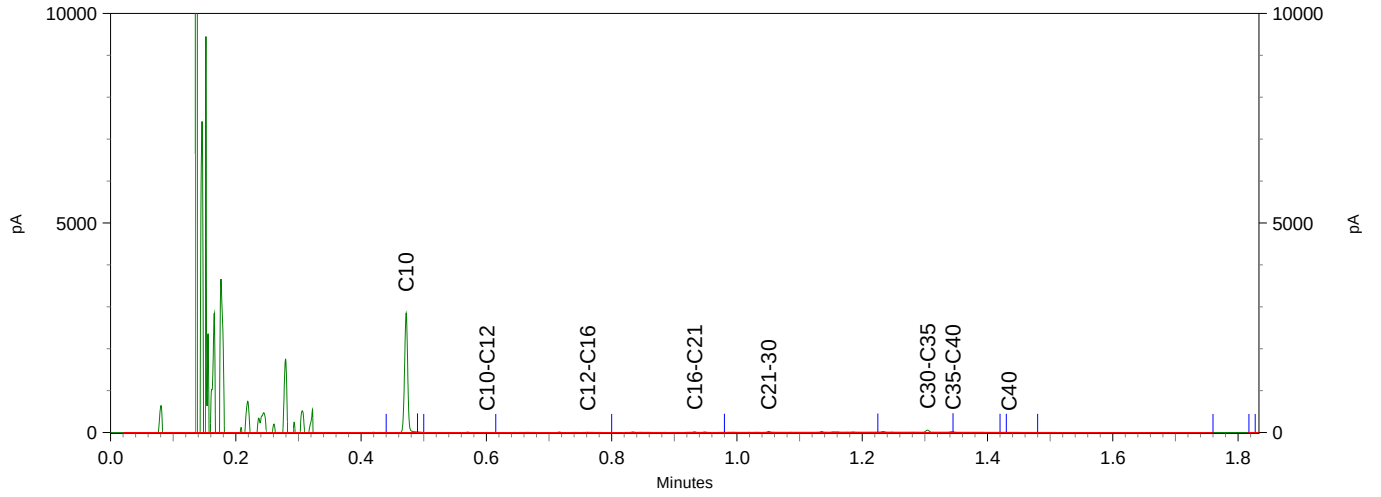
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

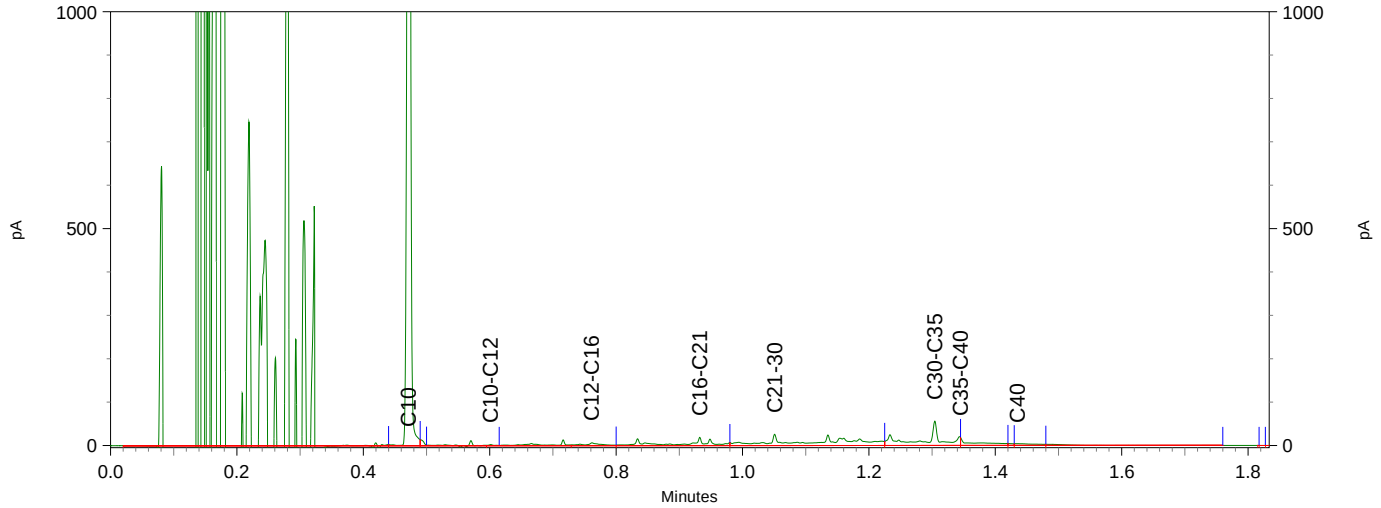
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

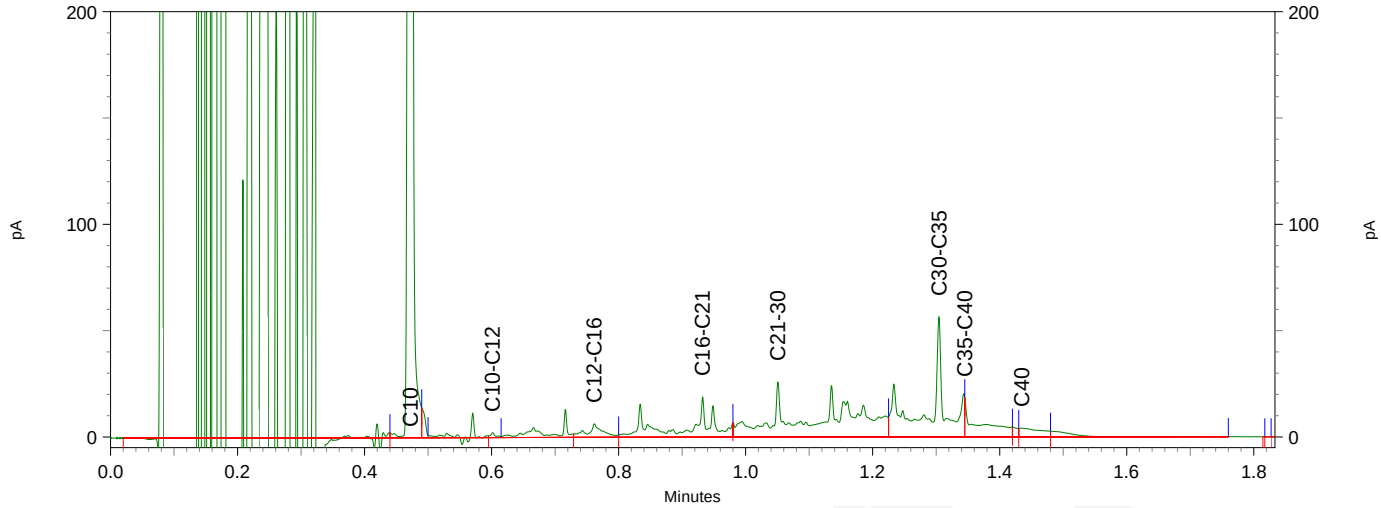
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10344216
Certificate no.:2018146478
Sample description.: 17 (15-35) 14 (15-35) 13 (25-45)
V







Bijlage | 3
Algemene achtergrondinformatie

1 Verklarende woordenlijst[1]

achtergrondwaarden
voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'. De achtergrondwaarden vervangen met ingang van 1 oktober 2008 de streefwaarden voor grond.

asbestverdacht materiaal
materiaal waarvan op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog wordt verwacht een zodanige hoeveelheid asbest te bevatten dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden. Laboratoriumonderzoek zal moeten uitwijzen of het materiaal daadwerkelijk asbest bevat.

bodem
vast deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

deellocatie
voor het onderzoek afgekaderd gedeelte van de totale onderzoekslocatie, waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing zijn.

diffuse bodembelasting
in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem over een groter gebied. Bij een diffuse bodembelasting is over het algemeen geen duidelijke verontreinigingskern aanwezig.

grond
vast materiaal en bestaande uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie
Indien er sprake is van een bijmenging van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal is er geen sprake meer van grond maar van een bouwstof, verhardingsmateriaal of een verhardingslaag.

grootschalige onverdachte locatie
onverdachte locatie groter dan 1,0 ha, die altijd eenzelfde, extensief gebruik heeft gehad. Dit betreft bijvoorbeeld een natuurgebied of een landbouwgebied met één gebruiksvorm en weinig tot geen bebouwing.

heterogeen verdeelde verontreinigende stof
verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming.

homogeen verdeelde verontreinigende stof
verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming.

hypothese
veronderstelling over de aard en verdeling van (een) verontreinigende stof(fen) in het bodemonderzoeksgebied die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

interventiewaarde
waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

---

[1] Bron: NEN 5740

lijnvormig element
langwerpige strook landbodem met een lengte die minimaal 100 maal groter is dan de maximale breedte.

mengmonster
monster verkregen door het in het laboratorium mengen van in het veld verkregen afzonderlijke grondmonsters.

nader onderzoek
onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf Wet bodembescherming, volgend op een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is ontstaan. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van blootstellings- en verspreidingsrisico's, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de spoedeisendheid van sanering vast te stellen.

ondergrond
bodemlaag die zich bevindt onder de actuele contactzone en die normaal niet wordt beroerd door bewerkingen, zoals ploegen, omspitten en harken. Voor de actuele contactzone/de bovengrond wordt in het kader van deze norm een standaarddikte van 50 cm gehanteerd. Derhalve bevindt de ondergrond zich op een diepte vanaf 50 cm van het maaiveld.

onderzoekslocatie
grondgebied dat wordt onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Per locatie kunnen meer onderzoekshypotheses en daarop gebaseerde onderzoeksstrategieën van toepassing zijn. Een locatie kan in die situatie worden opgesplitst in deellocaties waarbij per deellocatie één eenduidige onderzoekshypothese en daarop gebaseerde onderzoeksstrategie van toepassing is. Verschillende deellocaties kunnen elkaar overlappen.

onderzoeksstrategie
opzet van het verkennend bodemonderzoek waarin het aantal te nemen monsters, de plaatsen op de locatie waar deze behoren te worden genomen en de stoffen die in deze monsters behoren te worden bepaald, is vastgelegd.

onverdachte locatie
locatie waarvan uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voortgekomen dat de bodem van die locatie of een deel daarvan is verontreinigd met één of meer stoffen.

NEN 5740
algemeen toegepaste Nederlandse norm voor verkennende bodemonderzoeken op verdachte en niet-verdachte locaties.

nulsituatie-onderzoek
met dit onderzoek wordt een referentiekader vastgelegd voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen ter plaatse van zogenaamde 'potentieel bodembedreigende activiteiten'. Dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek moeten terstond worden opgeruimd. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente.

potentieel verontreinigende activiteiten
activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

somparameter
parameter die wordt berekend als de som van de concentraties van een aantal gespecificeerde stoffen. Een voorbeeld is de som van een aantal polycyclische aromatische koolwaterstoffen ('som-PAK's').

streefwaarden grondwater
aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

tussenwaarde
Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.
Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.
De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

verdachte locatie
locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meer stoffen.

verkennend (bodem)onderzoek
bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

verontreinigingskern
(vermoedelijke) centrum van het (als gevolg van een plaatselijke bodembelasting) verontreinigde deel van de bodem.

vooronderzoek
het op basis van de NEN 5725 verzamelen en interpreteren van informatie over het voormalige, huidige en (eventueel) het toekomstige gebruik, bodemopbouw en geohydrologie en financieel-juridische aspecten in een bepaald geografisch gebied.
Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van de locatie voor het bodemonderzoek, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

vooronderzoeksgebied
het gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

2 Onderzoeksmethodiek

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door HMB B.V. worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen.

Boringen tot aan de grondwaterspiegel
Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

Boringen onder de grondwaterspiegel
Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weg geboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

Het plaatsen van waarnemingsfilters/peilbuizen
Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC-waarnemingsfilters/peilbuizen in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. De peilbuis bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met gecertificeerd filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijvoorbeeld klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijflaag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bepaling van de dikte van de drijflaag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

Het nemen van grondmonsters
Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 ^{o}C) en circa 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatie test, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm en de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende van de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

Het nemen van grondwatermonsters
Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monstername gebeurt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt om het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten te voorkomen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 ^{o}C) en op de dag van monstername vervoerd naar het laboratorium.

3 Analysemethoden
Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden in een RvA-geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij HMB B.V. bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

4 Betrouwbaarheid
Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door KIWA gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

HMB B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

HMB B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage | 4

Foto’s



foto 1: uitkomend materiaal proefgat 02
(4 oktober 2018)



foto 2: uitkomend materiaal proefgat 13
(4 oktober 2018)



foto 3: uitkomend materiaal proefgat 14
(4 oktober 2018)



foto 4: uitkomend materiaal proefgat 15
(4 oktober 2018)



Foto 5: uitkomend materiaal proefgat 16
(4 oktober 2018)



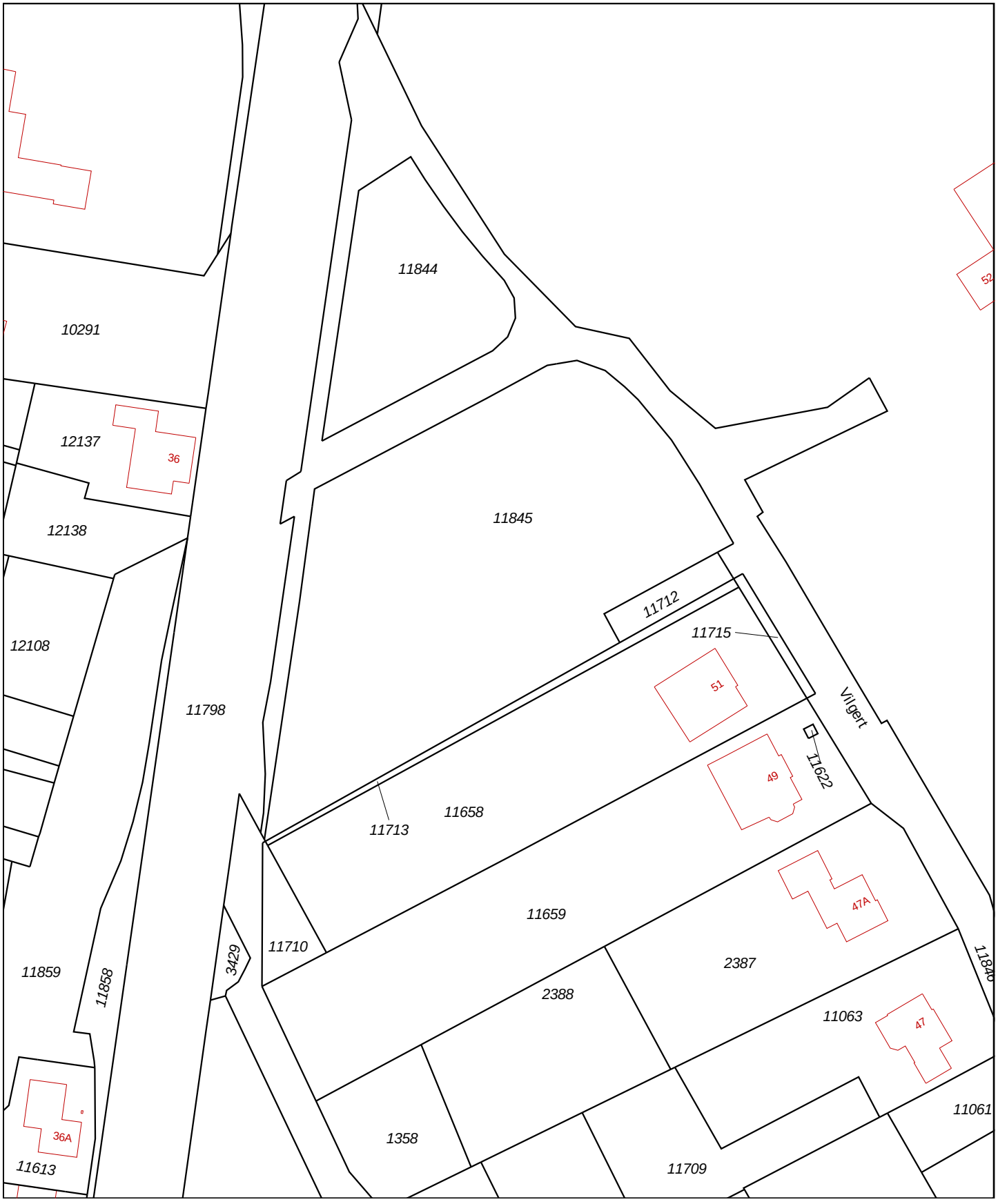
foto 6: uitkomend materiaal proefgat 17
(4 oktober 2018)

Bijlage | 5

Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 18323701J



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 27 september 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	Arcen en Velden
Sectie	C
Perceel	11845

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 Arcen en Velden C 11845

CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

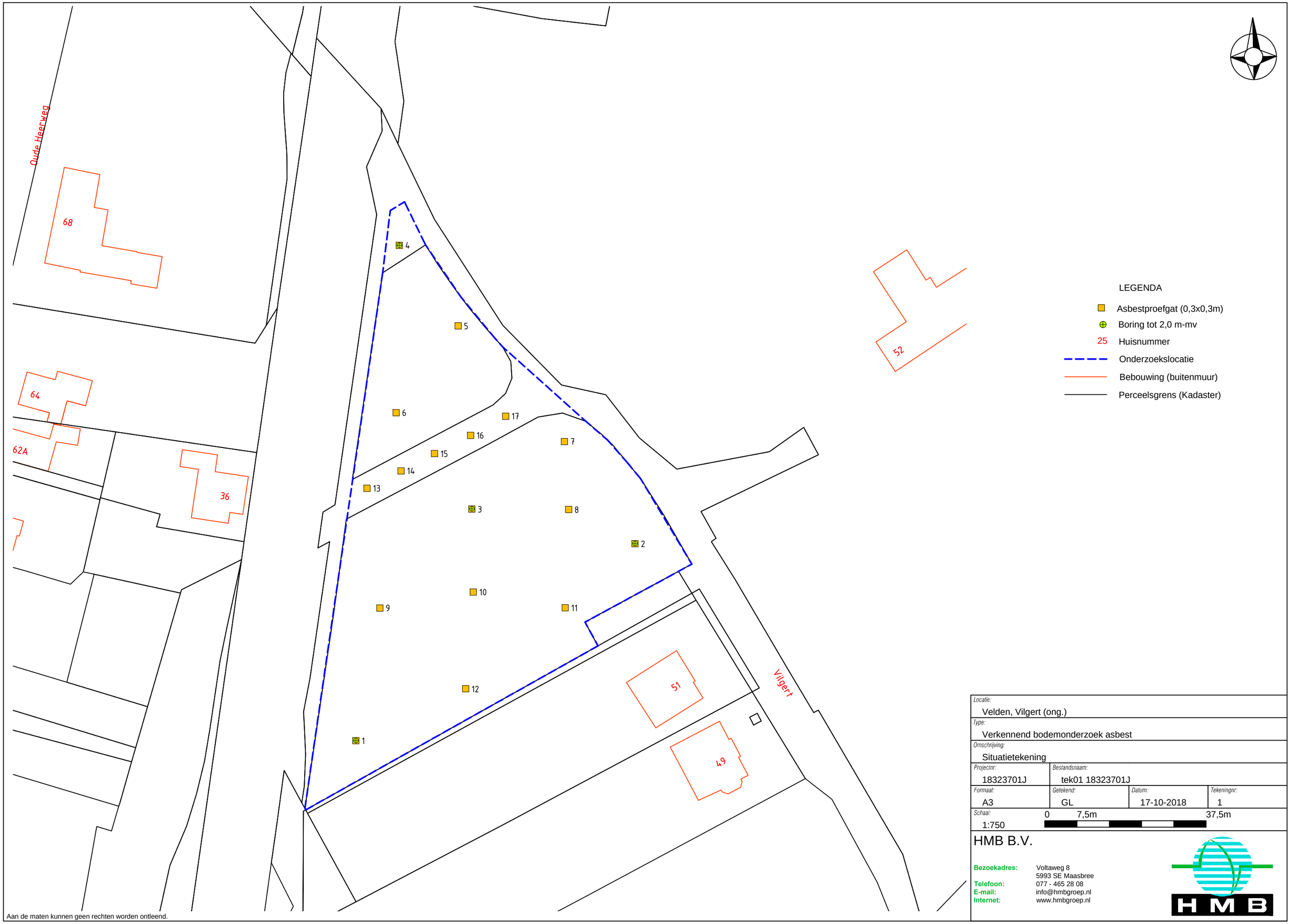
WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

Locatie: Velden, Vilgert (ong.)			
Type: Verkennend bodemonderzoek asbest			
Omschrijving: Situatietekening			
Projectnr: 18323701J	*Bestandsnaam:* tek01 18323701J		
Formaat: A3	*Getekend:* GL	*Datum:* 17-10-2018	*Tekeningnr:* 1
Schaal: 1:750	0 7,5m 37,5m		

HMB B.V.

Bezoekadres: Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
Telefoon: 077 - 465 28 08
E-mail: info@hmbgroep.nl
Internet: www.hmbgroep.nl