



onderdeel: situatie tijdelijke units - gewijzigd
datum: 27-05-2020



**VERKENNEND EN NADER ASBEST IN
GRONDONDERZOEK**

Haspel 123A

Ermelo

kenmerk PJ Milieu BV: 1714502J

LEVEN
EN WERKEN
MET LAND
EN WATER



ASBEST
INVENTARISATIE



BODEM
ONDERZOEK



BODEM
SANERING



GEOHYDROLOGISCH
ADVIES

VERKENNEND EN NADER ASBEST IN GRONDONDERZOEK

Haspel 123A

Ermelo

kenmerk PJ Milieu BV: 1714502J



opdrachtgever: de heer W.G.J. Foppen te Ermelo

datum rapport: 7 juli 2017

kenmerk: 1714502J

status: Definitief

uitgevoerd door: PJ Milieu BV

projectleider en

rapporteur: ing. M.J. Gorter | gorter@pjmilieu.nl

autorisatie: ir. H.J.R. van Dasselaar



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	5
2	VOORONDERZOEK.....	6
2.1	Werkwijze.....	6
2.2	Resultaten vooronderzoek.....	6
2.2.1	Onderzoekslocatie.....	6
2.2.2	Omgeving.....	7
2.3	Hypothese en onderzoeksopzet.....	8
3	ASBEST IN GRONDONDERZOEK deellocatie A.....	13
3.1	Uitvoering veldonderzoek.....	13
3.2	Resultaten veldonderzoek.....	13
3.3	Laboratoriumonderzoek.....	13
3.4	Analyseresultaten.....	14
3.5	Verontreinigingssituatie.....	15
3.5.1	Aard, mate en omvang.....	15
3.5.2	Oorzaak en tijdstip ontstaan.....	15
3.5.3	Blootstellingsrisico's en spoedeisendheid.....	15
4	ASBEST IN GRONDONDERZOEK deellocatie B.....	17
4.1	Uitvoering veldonderzoek.....	17
4.2	Resultaten veldonderzoek.....	17
4.3	Laboratoriumonderzoek.....	17
4.4	Analyseresultaten.....	18
4.5	Verontreinigingssituatie.....	18
4.5.1	Aard, mate en omvang.....	18
4.5.2	Oorzaak en tijdstip ontstaan.....	19
4.5.3	Blootstellingsrisico's en spoedeisendheid.....	19
5	ASBEST IN GRONDONDERZOEK deellocatie C.....	20
5.1	Uitvoering veldonderzoek.....	20
5.2	Resultaten veldonderzoek.....	20
5.3	Laboratoriumonderzoek.....	20
5.4	Analyseresultaten.....	21
5.5	Verontreinigingssituatie.....	21
5.5.1	Aard, mate en omvang.....	21
5.5.2	Oorzaak en tijdstip ontstaan.....	22
5.5.3	Blootstellingsrisico's en spoedeisendheid.....	23
6	ASBEST IN GRONDONDERZOEK deellocatie D.....	24
6.1	Uitvoering veldonderzoek.....	24
6.2	Resultaten veldonderzoek.....	24
6.3	Laboratoriumonderzoek.....	24
6.4	Analyseresultaten.....	25
6.5	Verontreinigingssituatie.....	25
6.5.1	Aard, mate en omvang.....	25
6.5.2	Oorzaak en tijdstip ontstaan.....	26
6.5.3	Blootstellingsrisico's en spoedeisendheid.....	26
7	ASBEST IN GRONDONDERZOEK deellocatie E.....	28
7.1	Uitvoering veldonderzoek.....	28
7.2	Resultaten veldonderzoek.....	28
7.3	Laboratoriumonderzoek.....	28
7.4	Analyseresultaten.....	29
7.5	Verontreinigingssituatie.....	29

7.5.1	Aard, mate en omvang.....	29
7.5.2	Oorzaak en tijdstip ontstaan	30
7.5.3	Blootstellingsrisico's en spoedeisendheid	30
8	ASBEST IN GRONDONDERZOEK deellocatie F	32
8.1	Uitvoering veldonderzoek.....	32
8.2	Resultaten veldonderzoek	32
8.3	Laboratoriumonderzoek	32
8.4	Analyseresultaten	32
8.5	Deelconclusie	33
9	ASBEST IN GRONDONDERZOEK deellocatie G	34
9.1	Uitvoering veldonderzoek.....	34
9.2	Resultaten veldonderzoek	34
9.3	Laboratoriumonderzoek	34
9.4	Analyseresultaten	35
9.5	Verontreinigingssituatie	36
9.5.1	Aard, mate en omvang.....	36
9.5.2	Oorzaak en tijdstip ontstaan	36
9.5.3	Blootstellingsrisico's en spoedeisendheid	36
10	ASBEST IN GRONDONDERZOEK deellocatie H	38
10.1	Uitvoering veldonderzoek	38
10.2	Resultaten veldonderzoek.....	38
10.3	Laboratoriumonderzoek.....	38
10.4	Analyseresultaten	39
10.5	Verontreinigingssituatie.....	40
10.5.1	Aard, mate en omvang.....	40
10.5.2	Oorzaak en tijdstip ontstaan	40
10.5.3	Blootstellingsrisico's en spoedeisendheid	40
11	ASBEST IN GRONDONDERZOEK deellocatie I	42
11.1	Uitvoering veldonderzoek	42
11.2	Resultaten veldonderzoek.....	42
11.3	Laboratoriumonderzoek.....	42
11.4	Analyseresultaten	42
11.5	Deelconclusie.....	43
12	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	44
12.1	Conclusies	44
12.2	Aanbevelingen	45

BIJLAGEN

- 1 | Documenten vooronderzoek
- 2 | Boorprofielen met legenda, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk en fotobijlage
- 3 | Analysecertificaten
- 4 | Toetsing analyseresultaten
- 5 | Algemene achtergrondinformatie
- 6 | Toetsingskader
- 7 | Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening

1 INLEIDING

In opdracht van de heer W.G.J. Foppen te Ermelo is door PJ Milieu BV in maart en mei 2017 een verkennend en nader asbest in grondonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Haspel 123A te Ermelo.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is een mogelijke onroerend goed transactie (verkoop).

Doelstelling

Het doel van het verkennend en nader asbest in grondonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit, de omvang en ernst van de aanwezige asbestverontreinigingen en eventuele spoedeisendheid van een sanering. Een nadere uitwerking van de doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

Normering en verantwoording

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze voor uitvoering van dit historisch onderzoek is gebaseerd op de NEN 5725¹ en de NEN 5707². Het asbest in grondonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707.

Indeling rapport

In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het veld- en laboratoriumonderzoek weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal gaten, sleuven en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

¹ NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Delft 2009

² NEN 5707, Bodem. Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Delft 2015

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de omgevingsdienst Noord-Veluwe;
- het Bodemloket en andere websites;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en/of het DINOLOket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Voor de resultaten van het vooronderzoek wordt verwezen naar de (lucht)foto op de voorpagina en de bijlagen 1, 2 en 7. Onder bijlage 1 is de door de omgevingsdienst Noord-Veluwe verstrekte gegevens opgenomen. In bijlage 2 is een foto-impressie opgenomen.

Onder bijlage 7 zijn opgenomen:

- een kadastrale kaart;
- het topografisch overzicht;
- een situatietekening.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander beknopt verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

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	Haspel 123A Ermelo
Gemeente	Ermelo
Kadastrale aanduiding	Gemeente Ermelo, sectie E, perceel 2945 en 2947
Artikel 55	Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is
Oppervlakte percelen	7.815 m ² (perceel 2945) en 19.125 m ² (perceel 2947)
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 26.940 m ²
X-coördinaat	172.590
Y-coördinaat	480.987

Huidig gebruik

Op Haspel 123A heeft de locatie een agrarische functie. Op de locatie zijn diverse schuren aanwezig. De schuren ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn allemaal voorzien van (in redelijk goede tot matige staat verkerende) asbestverdachte golfplaten. De schuren zijn voor een deel niet voorzien van dakgoten en er is sprake van een onverharde bodem onder deze

daken. Er is derhalve sprake van de aanwezigheid van diverse spoelzones. Op de tekening in bijlage 7 zijn de exacte locaties van de spoelzones weergegeven.

De schuren ter plaatse van de onderzoekslocatie waren ten tijde van het bodemonderzoek in gebruik. Er is voornamelijk sprake van opslag van diverse (niet bodembedreigende) goederen. De locatie is uitpandig deels voorzien van een beton, stelcon- en klinkerverharding en deels onverhard. Op een deel van het terrein nabij de schuren vindt stalling van met name caravans plaats. Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. Te denken valt hierbij aan (ondergrondse) brandstoftanks of een relevante opslag van vloeistoffen. De locatie maakt een redelijk verzorgde indruk. In bijlage 7 is een situatietekening opgenomen.

Historisch gebruik

Van de onderzoekslocatie is vrij veel historische informatie bekend. Op basis van oude topografische kaarten (zie ook overzicht in bijlage 1) is vanaf 1957 al bebouwing op de onderzoekslocatie zichtbaar. Op de locatie werd tot 2007 pluimvee gehouden.

Bij de omgevingsdienst zijn in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en/of Wet Milieubeheer diverse vergunningen bekend. Hiervan is in bijlage 1 een overzicht opgenomen. Een overzicht van de verleende bouwvergunningen is opgenomen in de in bijlage 1 opgenomen bodemrapportage van Tauw. Uit de bouwvergunningen blijkt dat diverse schuren voorzien zijn/waren met asbesthoudende toepassingen.

Op basis van deze vergunningen blijkt dat op de locatie sprake is geweest van bodembedreigende activiteiten. Namelijk een ondergrondse (2.000 liter) en bovengrondse (200 liter) HBO tank en een (990 liter) dieselolietank (vermoedelijk bovengronds). De ondergrondse tank is tijdens 'Actie Tankslag' in 1992/1993 verwijderd. Rondom de tank is geen verontreiniging aangetroffen. Onduidelijk is wat de exacte locaties van de bovengrondse HBO tank en dieselolietank zijn geweest. Deze zijn zover bekend niet meer aanwezig (onbekend wanneer verwijderd).

Van de locatie is bodeminformatie bekend, namelijk een conceptrapportage 'Verkenkend bodem- en asbestonderzoek Haspel 123A', van de firma Tauw (kenmerk 1222119, d.d. 24-09-2014). In bijlage 1 zijn relevante kopieën van bovengenoemde rapportage opgenomen. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt in de vaste bodem geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. Het grondwater is niet aangetroffen binnen 5,5 m-mv en is derhalve niet onderzocht. Verspreid over het terrein is visueel/analytisch asbest aangetroffen. Ter plaatse van de sleuven 908, 922 en 924 wordt (indicatief) de interventiewaarde overschreden. Aanbevolen wordt om een nader asbest in grondonderzoek uit te voeren.

Toekomstig gebruik

Het toekomstige gebruik van de locatie is momenteel onbekend.

2.2.2 Omgeving

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter.

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Ermelo. Het gebied wordt in hoofdzaak benut voor agrarische doeleinden. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Bodembedreigende activiteiten

In het historisch bodembestand staat voor de aangrenzende locatie Haspel 125:

- 1963 - een pluimveehouderij met propaangasinstallatie;
- 1972 - nerts- en pelsdierenfokkerij, opslag van zuren en basen;
- 1977 - nerts- en pelsdierenfokkerij, ondergrondse HBO tank (3.000 liter), bovengrondse dieseltank (200 liter).

In het historisch bodembestand staat voor de aangrenzende locatie Haspel 123:

- 1992 - ondergrondse brandstoftank gesaneerd op 24-12-1992 middels verwijdering.

In het historisch bodembestand staat voor de aangrenzende locatie Leuvenumseweg 17:

- 1939 - hoefsmederij met mestbakken en rioolgemaal;
- 1949 - schietbaan politie;
- 1949 - militair schietterrein.

Gezien de afstand tot onderhavige onderzoekslocatie wordt niet verwacht dat één van bovenstaande activiteiten bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft kunnen veroorzaken.

Bodeminformatie

Van de omgeving zijn twee bodemonderzoeksrapporten bekend. Een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Haspel 123 door de firma Grondvitaal en een bodemonderzoek buitengebied Harderwijk (waaronder Leuvenumseweg 17) door de firma De Straat.

Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is opgenomen in rapport GWK-38 en gelegen op kaartblad 26 oost. Regionaal bestaat de bodem tot circa 10 meter minus maaiveld (m-mv) deels uit een deklaag van klei en voor het overige uit meest matig fijn zand. De regionale grondwaterstroming is noordwestelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich in een intrekzone voor de drinkwaterwinning.

Achtergrondgehalten

De gemeente Ermelo beschikt over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. Er zijn geen gegevens bekend van verhoogde lokale achtergrondgehalten ter plaatse van de onderzoekslocatie en de omgeving (zie ook bijlage 1).

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op een deel van de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte locaties) met asbest. Het verkennend en nader asbest in grondonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707. Omdat uit het vooronderzoek is gebleken dat ter plaatse van de ondergrondse HBO tank de bodem in voldoende mate is onderzocht wordt een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) verder niet noodzakelijk geacht.

Het doel van het verkennd asbest in grondonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de vaste bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Het doel van het nader asbest in grondonderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging en een bepaling van het gehalte asbest.

Op basis van de op dit moment bekende gegevens wordt ten behoeve van het onderzoek de volgende deellocaties onderscheiden:

Tabel 2 Te onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	V/O	Verwachte stoffen	Oppervlakte (m ²)	Type onderzoek
A	Grasstrook ten zuiden schuren	V	asbest	1.200	Nader
B	Strook grond tussen twee zuidelijke schuren	V	asbest	1.000	Nader
C	Schuren met spoelzone 1	V	asbest	185	Verkennd
D	Schuren met spoelzone 2	V	asbest	170	Verkennd
E	Schuren met spoelzone 3	V	asbest	190	Verkennd
F	Verharding stelconplaten oostzijde terrein	V	asbest	1.000	Nader
G	Tussenstrook tussen twee noordelijke schuren	V	asbest	1.600	Nader
H	Strook grond nabij westelijke schuur	V	asbest	1.000	Nader
I	Strook grond ter plaatse van deels gesloopte schuur nabij woning	V	asbest	450	Verkennd

DL = deellocatie

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

De locatie en de omgeving worden geïnspecteerd. Aansluitend wordt het veldwerk uitgevoerd. In de onderstaande tabellen is de gehanteerde onderzoeksstrategie (5707) en het daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven.

Verder wordt opgemerkt dat onderhavig onderzoek alleen is uitgevoerd op de locaties waar tijdens voorgaand verkennd bodemonderzoek van Tauw asbest is aangetroffen of nog niet in voldoende mate is onderzocht.

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie A

A – Grasstrook ten zuiden schuren		
Nader onderzoek, vaststellen omvang		
Veldonderzoek	Laboratoriumonderzoek	
	Aantal (meng)monsters	
Aantal sleuven	Grond	Verzamelmonsters
9 (per 50 -200 m ² 1 sleuf)	5* Asbest in grond	-*

* afhankelijk van hetgeen in het veld wordt aangetroffen

Tabel 4 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie B

B – Strook grond tussen twee zuidelijke schuren		
Nader onderzoek, gemiddeld gehalte ruimtelijke eenheid		
Veldonderzoek	Laboratoriumonderzoek	
	Aantal (meng)monsters	
Aantal sleuven	Grond	Verzamelsonsters
3-5	1* Asbest in grond	-*

* afhankelijk van hetgeen in het veld wordt aangetroffen

Tabel 5 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie C

C – Schuren met spoelzone 1		
Verkennd onderzoek, strategie voor een verdachte lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)		
Veldonderzoek	Laboratoriumonderzoek	
	Aantal (meng)monsters	
Aantal sleuven	Grond	Verzamelsonsters
7*	1** Asbest in grond	-**

* omdat er sprake is verschillende schuren met meerdere spoelzones is er voor gekozen meer sleuven te graven dan is voorgeschreven in de NEN 5707

** afhankelijk van hetgeen in het veld wordt aangetroffen

Tabel 6 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie D

D – Schuren met spoelzone 2		
Verkennd onderzoek, strategie voor een verdachte lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)		
Veldonderzoek	Laboratoriumonderzoek	
	Aantal (meng)monsters	
Aantal sleuven	Grond	Verzamelsonsters
5*	1** Asbest in grond	-**

* omdat er sprake is verschillende schuren met meerdere spoelzones is er voor gekozen meer sleuven te graven dan is voorgeschreven in de NEN 5707

** afhankelijk van hetgeen in het veld wordt aangetroffen

Tabel 7 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie E

E – Schuren met spoelzone 3		
Verkennd onderzoek, strategie voor een verdachte lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)		
Veldonderzoek	Laboratoriumonderzoek	
Aantal sleuven	Aantal (meng)monsters	
	Grond	Verzamemonsters
6*	1** Asbest in grond	-**

* omdat er sprake is verschillende schuren met meerdere spoelzones is er voor gekozen meer sleuven te graven dan is voorgeschreven in de NEN 5707

** afhankelijk van hetgeen in het veld wordt aangetroffen

Het gebied rondom de schuren met asbesthoudende daken zonder dakgoot wordt als spoelzone beschouwd en onderzocht conform de strategie heterogeen verdacht uit de NEN 5707. De toplaag (10 centimeter) van het gebied binnen een halve meter vanaf de goot (dus maximaal 1 meter) wordt als spoelzone beschouwd

Tabel 8 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie F

F – Verharding stelconplaten oostzijde terrein		
Verkennd onderzoek, strategie voor een verdachte lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)		
Veldonderzoek	Laboratoriumonderzoek	
Aantal sleuven	Aantal (meng)monsters	
	Grond	Verzamemonsters
5	1* Asbest in grond	-*

* afhankelijk van hetgeen in het veld wordt aangetroffen

Tabel 9 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie G

G – Tussenstrook tussen twee noordelijke schuren		
Nader onderzoek, vaststellen omvang		
Veldonderzoek	Laboratoriumonderzoek	
Aantal sleuven	Aantal (meng)monsters	
	Grond	Verzamemonsters
7 (per 50 -200 m ² 1 sleuf)	7* Asbest in grond	-*

* afhankelijk van hetgeen in het veld wordt aangetroffen

Tabel 10 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie H

H – Strook grond nabij westelijke schuur		
Nader onderzoek, vaststellen omvang		
Veldonderzoek	Laboratoriumonderzoek	
	Aantal (meng)monsters	
Aantal sleuven	Grond	Verzamelm monsters
7 (per 50 -200 m ² 1 sleuf)	3* Asbest in grond	–*

* afhankelijk van hetgeen in het veld wordt aangetroffen

Tabel 11 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie I

I – Strook grond ter plaatse van deels gesloopte schuur nabij woning		
Verkennd onderzoek, strategie voor een verdachte lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)		
Veldonderzoek	Laboratoriumonderzoek	
	Aantal (meng)monsters	
Aantal sleuven	Grond	Verzamelm monsters
4	1* Asbest in grond	–*

* afhankelijk van hetgeen in het veld wordt aangetroffen

3 ASBEST IN GRONDONDERZOEK DEELLOCATIE A

3.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2018³.

Op 6 maart en 24 mei 2017 is het veldwerk uitgevoerd met als uitgangspunt de in hoofdstuk 2 genoemde onderzoeksstrategie.

De sleuven zijn machinaal gegraven. De situering van de sleuven is aangegeven op tekening 2 in bijlage 7. Voor de exacte afmetingen van de sleuven wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 2.

Ten behoeve van het asbest in grondonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd;
- van het ontgraven materiaal zijn na voorbehandeling diverse mengmonsters samengesteld;
- van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- de zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd.

3.2 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 2 is van elke sleuf een boorprofiel opgenomen. Bij een aantal gegraven sleuven zijn bijmengingen met grind, afval (voornamelijk metaal) en beton aangetroffen in het traject 0,0 tot maximaal 0,5 m-mv. Ter plaatse van de sleuven 1 t/m 6, 55 en 56 is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Opgemerkt wordt dat de sleuven 55, 56 en 57 deel uitmaken van een sleuf die over de hele breedte van het terrein gegraven is. Deze sleuf is globaal geïnspecteerd en dient beschouwd te worden als een verkennende inspectie (conform NEN 5707, omvangsbepaling) om verontreinigingskernen en verdachte locaties te lokaliseren. Op basis van bovengenoemde inspectie zijn homogene vakken van 50 tot 200 m² ingedeeld. Per vak is vervolgens een representatief stuk van de sleuf geselecteerd (met een minimumlengte van 2 meter). Deze representatieve stukken zijn de sleuven 55, 56 en 57.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De grondmonsters zijn conform de NEN 5898 onderzocht op het gehalte asbest bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam.

In tabel 12 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

³ Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem

Tabel 12 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Sleuf	Traject	Geanalyseerde parameters
MM-1	1 t/m 5	0,0 – 0,35	Asbest in grond
MM-2	6	0,0 – 0,5	Asbest in grond
MM-55	55	0,0 – 0,2	Asbest in grond
MM-56	56	0,0 – 0,2	Asbest in grond
MM-57	57	0,0 – 0,2	Asbest in grond
VM-1	1	0,0 – 0,2	Materiaalverzamelmonster
VM-2	2	0,0 – 0,35	Materiaalverzamelmonster
VM-3	3	0,0 – 0,2	Materiaalverzamelmonster
VM-4	4	0,0 – 0,25	Materiaalverzamelmonster
VM-5	5	0,0 – 0,25	Materiaalverzamelmonster
VM-6	6	0,0 – 0,5	Materiaalverzamelmonster
VM-55	55	0,0 – 0,2	Materiaalverzamelmonster
VM-56	56	0,0 – 0,2	Materiaalverzamelmonster

MM = mengmonster

VM = verzamelmonster

3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. In bijlage 4 zijn berekeningen (conform de NEN-5707) opgenomen van de gehalten asbest. In onderstaande tabel is het resultaat van de toetsing verwoord opgenomen.

Tabel 13 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Sleuf	Traject	Asbestsoort	Percentage	Resultaat toetsing	Oordeel
1	0,0 – 0,2	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	2.500	>I
2	0,0 – 0,35	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	1.500	>I
3	0,0 – 0,2	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	710	>I
4	0,0 – 0,25	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	4.200	>I
5	0,0 – 0,25	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	1.200	>I
6	0,0 – 0,5	Chrysotiel Crocidoliet	15-30/10-15 2-5	450	>I
55	0,0 – 0,2	Chrysotiel Crocidoliet	15-30/10-15 2-5	1.700	>I
56	0,0 – 0,2	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	2.900	>I
57	0,0 – 0,2	-	-	0	-

- niet aangetoond

<I lager dan interventiewaarde

>I overschrijding van interventiewaarde

In geen van de onderzochte mengmonsters zijn asbestverdachte losse vezels aangetroffen tijdens de analyse.

3.5 Verontreinigingssituatie

3.5.1 Aard, mate en omvang

Aard en mate

Zintuiglijk is in het uitgegraven materiaal asbesthoudend materiaal aangetroffen. Analytisch blijkt dat het asbesthoudende materiaal chrysotiel en crocidoliet bevat. Het onderzochte asbesthoudende materiaal is goed hechtgebonden.

Omvang

De horizontale verontreinigingscontouren zijn weergegeven op tekening 2 in bijlage 7. In tabel 14 is de verontreinigingssituatie schematisch weergegeven.

Tabel 14 Verontreinigingssituatie deellocatie A asbest in grond, gehalten in mg/kg d.s.

Maximaal gehalte asbest (mg/kg d.s.)	4.200
Oppervlakte gebied (m ²)	1.200
Asbest aanwezig > interventiewaarde	
Oppervlakte (m ²)	1.000
Verontreinigd traject (m-mv)	0,0 – 0,5
Gemiddelde dikte (m)	0,3
Aantal m ³	300 m ³

In totaal is circa 300 m³ materiaal verontreinigd met asbest boven de interventiewaarde. De verontreiniging bevindt zich in zowel de fijne als de grove fractie en is goed hechtgebonden.

3.5.2 Oorzaak en tijdstip ontstaan

Wanneer en op welke wijze het asbest in de bodem is gekomen is niet bekend. Vooral nog wordt gezien de historie ervan uitgegaan dat de aangetroffen verontreiniging met asbest voor 1993 is ontstaan en dat er sprake is van een historische asbestverontreiniging.

3.5.3 Blootstellingsrisico's en spoedeisendheid

Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering is in onderhavige situatie noodzakelijk. Middels het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest' zoals opgenomen in bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering 2013 kan worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Het protocol is alleen van toepassing op historische asbestverontreinigingen (die voor juli 1993 zijn ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

Het protocol bestaat uit drie afzonderlijke stappen. Stap 1 omvat het vaststellen of er ten aanzien van de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Stap 2 omvat de standaard risicobeoordeling (zoals opgenomen in paragraaf 4.2 van het 'Protocol Asbest' en kan worden uitgevoerd op basis van de resultaten uit een verkennend en/of nader onderzoek. Stap 3 omvat de locatiespecifieke risicobeoordeling. Deze bestaat in eerste instantie uit het uitvoeren van aanvullende metingen van het gewogen gehalte aan respirabele vezels (fijnste fractie (0,5 µm) in de zone van de bodem die wordt bewerkt en eventueel van het gehalte aan vezels in huisstof. In tweede instantie betreft het (indien noodzakelijk) het meten van de asbestvezelconcentratie in de binnen- en/of buitenlucht.

Toetsing

Stap 1

Door middel van dit onderzoek is vastgesteld dat in de bodem gehalten boven de 100 mg/kg d.s. aanwezig zijn. Hierdoor is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Stap 2 is noodzakelijk voor het vaststellen van de risico's.

Stap 2

Er is alleen sprake van hechtgebonden asbest. Het maximaal aangetoonde gehalte asbest overschrijdt de 1.000 mg/kg d.s. Er zijn mogelijk onaanvaardbare risico's. Stap 3 is noodzakelijk voor het vaststellen van de risico's.

Stap 3

Er zijn geen losse asbestverdachte vezels aangetoond. Er zijn derhalve geen onaanvaardbare risico's.

Spoedeisendheid sanering deellocatie A

Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's omdat er geen losse asbestvezels zijn aangetoond. Sanering van de asbest in grondverontreiniging is in deze situatie daarom niet spoedeisend.

4 ASBEST IN GRONDONDERZOEK DEELLOCATIE B

4.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2018⁴.

Op 6 maart 2017 is het veldwerk uitgevoerd met als uitgangspunt de in hoofdstuk 2 genoemde onderzoeksstrategie.

De sleuven zijn machinaal gegraven. De situering van de sleuven is aangegeven op tekening 2 in bijlage 7. Voor de exacte afmetingen van de sleuven wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 2.

Ten behoeve van het asbest in grondonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd;
- van het ontgraven materiaal zijn na voorbehandeling diverse mengmonsters samengesteld;
- van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- de zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd.

4.2 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 2 is van elke sleuf een boorprofiel opgenomen. Bij een aantal gegraven sleuven zijn bijmengingen met beton aangetroffen in het traject 0,0 tot maximaal 0,2 m-mv. Gezien de resultaten van het vooronderzoek, de maaiveldinspectie en de samenstelling is het niet uit te sluiten dat de bodem ter plaatse asbest bevat. Ter plaatse van de sleuven 7 t/m 9 is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.3 Laboratoriumonderzoek

De grondmonsters zijn conform de NEN 5898 onderzocht op het gehalte asbest bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam.

In tabel 15 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 15 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Sleuf	Traject	Geanalyseerde parameters
MM-3	7 t/m 9	0,0 – 0,2	Asbest in grond
VM-7	7	0,0 – 0,1	Materiaalverzamelmonster
VM-8	8	0,0 – 0,1	Materiaalverzamelmonster
VM-9	9	0,0 – 0,2	Materiaalverzamelmonster

MM = mengmonster

VM = verzamelmonster

⁴ Locatie-inspectie en monstername van asbest in bodem

4.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. In bijlage 4 zijn berekeningen (conform de NEN-5707) opgenomen van de gehalten asbest. In onderstaande tabel is het resultaat van de toetsing verwoord opgenomen.

Tabel 16 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Sleuf	Traject	Asbestsoort	Percentage	Resultaat toetsing	Oordeel
7	0,0 – 0,1	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	1.000	>I
8	0,0 – 0,1	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	470	>I
9	0,0 – 0,2	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	460	>I

- niet aangetoond

<I lager dan interventiewaarde

>I overschrijding van interventiewaarde

In het onderzochte mengmonster zijn geen asbestverdachte losse vezels aangetroffen tijdens de analyse.

4.5 Verontreinigingssituatie

4.5.1 Aard, mate en omvang

Aard en mate

Zintuiglijk is in het uitgegraven materiaal asbesthoudend materiaal aangetroffen. Analytisch blijkt dat het asbesthoudende materiaal chrysotiel en crocidoliet bevat. Het onderzochte asbesthoudende materiaal is goed hechtgebonden.

Omvang

De horizontale verontreinigingscontouren zijn weergegeven op tekening 2 in bijlage 7. In tabel 17 is de verontreinigingssituatie schematisch weergegeven.

Tabel 17 Verontreinigingssituatie deellocatie B asbest in grond, gehalten in mg/kg d.s.

Maximaal gehalte asbest (mg/kg d.s.)	1.000
Oppervlakte gebied (m ²)	750
Asbest aanwezig > interventiewaarde	
Oppervlakte (m ²)	750
Verontreinigd traject (m-mv)	0,0 – 0,2
Gemiddelde dikte (m)	0,15
Aantal m ³	115 m ³

In totaal is circa 115 m³ materiaal verontreinigd met asbest boven de interventiewaarde. De verontreiniging bevindt zich in zowel de fijne als de grove fractie en is goed hechtgebonden.

4.5.2 Oorzaak en tijdstip ontstaan

Wanneer en op welke wijze het asbest in de bodem is gekomen is niet bekend. Vooral nog wordt gezien de historie ervan uitgegaan dat de aangetroffen verontreiniging met asbest voor 1993 is ontstaan en dat er sprake is van een historische asbestverontreiniging.

4.5.3 Blootstellingsrisico's en spoedeisendheid

Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering is in onderhavige situatie noodzakelijk. Middels het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest' zoals opgenomen in bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering 2013 kan worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Het protocol is alleen van toepassing op historische asbestverontreinigingen (die voor juli 1993 zijn ontstaan) in (water)bodem, grond en baggespecie die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

Het protocol bestaat uit drie afzonderlijke stappen. Stap 1 omvat het vaststellen of er ten aanzien van de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Stap 2 omvat de standaard risicobeoordeling (zoals opgenomen in paragraaf 4.2 van het 'Protocol Asbest' en kan worden uitgevoerd op basis van de resultaten uit een verkennend en/of nader onderzoek. Stap 3 omvat de locatiespecifieke risicobeoordeling. Deze bestaat in eerste instantie uit het uitvoeren van aanvullende metingen van het gewogen gehalte aan respirabele vezels (fijnste fractie (0,5 µm) in de zone van de bodem die wordt bewerkt en eventueel van het gehalte aan vezels in huisstof. In tweede instantie betreft het (indien noodzakelijk) het meten van de asbestvezelconcentratie in de binnen- en/of buitenlucht.

Toetsing

Stap 1

Door middel van dit onderzoek is vastgesteld dat in de bodem gehalten boven de 100 mg/kg d.s. aanwezig zijn. Hierdoor is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Stap 2 is noodzakelijk voor het vaststellen van de risico's.

Stap 2

Er is alleen sprake van hechtgebonden asbest. Het maximaal niet afgeronde gehalte asbest overschrijdt de 1.000 mg/kg d.s. Er zijn mogelijk onaanvaardbare risico's. Stap 3 is noodzakelijk voor het vaststellen van de risico's.

Stap 3

Er zijn geen losse asbestverdachte vezels aangetoond. Er zijn derhalve geen onaanvaardbare risico's.

Spoedeisendheid sanering deellocatie B

Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's omdat er geen losse asbestvezels zijn aangetoond. Sanering van de asbest in grondverontreiniging is in deze situatie daarom niet spoedeisend.

5 ASBEST IN GRONDONDERZOEK DEELLOCATIE C

5.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2018⁵.

Op 23 en 24 mei 2017 is het veldwerk uitgevoerd met als uitgangspunt de in hoofdstuk 2 genoemde onderzoeksstrategie.

De sleuven zijn handmatig gegraven. De situering van de sleuven is aangegeven op tekening 2 in bijlage 7. Voor de exacte afmetingen van de sleuven wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 2.

Ten behoeve van het asbest in grondonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd;
- van het ontgraven materiaal is na voorbehandeling één mengmonster samengesteld;
- van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- de zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd.

5.2 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 2 is van elk sleuf een boorprofiel opgenomen. In geen van de gegraven sleuven zijn, met uitzondering van asbestverdacht materiaal, bijmengingen aangetroffen. Ter plaatse van de sleuven 12 t/m 15 is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

5.3 Laboratoriumonderzoek

De grondmonsters zijn conform de NEN 5898 onderzocht op het gehalte asbest bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam.

In tabel 18 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 18 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Sleuf	Traject	Geanalyseerde parameters
MM-11	11 t/m 17	0,0 – 0,1	Asbest in grond (spoelzone)
VM-12	12	0,0 – 0,1	Materiaalverzamelmonster
VM-13	13	0,0 – 0,1	Materiaalverzamelmonster
VM-14	14	0,0 – 0,1	Materiaalverzamelmonster
VM-15	15	0,0 – 0,1	Materiaalverzamelmonster

MM = mengmonster afkomstig van meerdere gaten/sleuven
VM = verzamelmonster

⁵ Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem

5.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. In bijlage 4 zijn berekeningen (conform de NEN-5707) opgenomen van de gehalten asbest. In onderstaande tabel is het resultaat van de toetsing verwoord opgenomen.

Tabel 19 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Sleuf	Traject	Asbestsoort	Percentage	Resultaat toetsing	Oordeel
11	0,0 – 0,1	Chrysotiel Crocidoliet	15-30 / 10-15 2-5	110	>I
12	0,0 – 0,1	Chrysotiel Crocidoliet	15-30 / 10-15 2-5	130	>I
13	0,0 – 0,1	Chrysotiel Crocidoliet	15-30 / 10-15 2-5	150	>I
14	0,0 – 0,1	Chrysotiel Crocidoliet	15-30 / 10-15 2-5	140	>I
15	0,0 – 0,1	Chrysotiel Crocidoliet	15-30 / 10-15 2-5	140	>I
16	0,0 – 0,1	Chrysotiel Crocidoliet	15-30 / 10-15 2-5	120	>I
17	0,0 – 0,1	Chrysotiel Crocidoliet	15-30 / 10-15 2-5	120	>I

- niet aangetoond

<I lager dan interventiewaarde

>I overschrijding van interventiewaarde

Er zijn geen asbestverdachte losse vezels aangetroffen tijdens de analyse van mengmonster MM-11.

5.5 Verontreinigingssituatie

Omdat er in diverse sleuven gehalten asbest boven de interventiewaarde is aangetoond en deze sleuven sterk verspreid over de deellocatie voorkomen, wordt het gehele gebied ter plaatse van de spoelzones als verontreinigd beschouwd.

5.5.1 Aard, mate en omvang

Aard en mate

Zintuiglijk is in het uitgegraven materiaal asbesthoudend materiaal aangetroffen. Analytisch blijkt dat het asbesthoudende materiaal chrysotiel en crocidoliet bevat. Het onderzochte asbesthoudende materiaal is (deels) goed hechtgebonden.

Omvang

De horizontale verontreinigingscontouren zijn weergegeven op tekening 2 in bijlage 7. In tabel 7 is de verontreinigingssituatie schematisch weergegeven.

Tabel 20 Verontreinigingssituatie deellocatie C asbest in grond, gehalten in mg/kg d.s.

Maximaal gehalte asbest (mg/kg d.s.)	150
Oppervlakte gebied (m ²)	185
Asbest aanwezig > interventiewaarde	
Oppervlakte (m ²)	185 (185 meter lang bij 1 meter)
Verontreinigd traject (m-mv)	0,0 – 0,1
Gemiddelde dikte (m)	0,1
Aantal m ³	20 m ³

In totaal is circa 20 m³ materiaal verontreinigd met asbest boven de interventiewaarde. De verontreiniging bevindt zich in zowel de fijne als de grove fractie en is (deels) goed hechtgebonden. Er zijn echter wel losse asbestvezels in de bodem aanwezig boven de 10 mg/kg d.s.

5.5.2 Oorzaak en tijdstip ontstaan

De verontreiniging is ontstaan door erosie van de aanwezige asbestdaken (inspoelzone). Op basis van de beschikbare bouwvergunningen blijkt dat de meeste schuren in de jaren '70 en '80 zijn gebouwd. Omdat de meeste asbestdaken pas na circa 20 jaar beginnen te eroderen, wordt geconcludeerd dat de meeste afspoeling van asbest na 1993 heeft plaatsgevonden.

Er is sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging.

De zorgplicht van artikel 13 Wbb is van toepassing als sprake is van:

- het verrichten van handelingen (waarbij stoffen (ook als nevengevolg van de handelingen) de bodem kunnen verontreinigen of aantasten) waardoor de bodem verontreinigd raakt (artikel 6 t/m 11 Wbb);
- de veroorzaker moet weten of redelijkerwijs vermoed kunnen hebben dat de bodem kon worden verontreinigd;

Het in bezit hebben van een asbestdak kan niet worden beschouwd als een 'handeling'. Daarnaast kan de eigenaar van de asbestdaken niet vermoeden dat door regenwater asbestvezels in de bodem terecht komen en zo de bodem verontreinigd. Derhalve wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een zorgplicht geval op grond van artikel 13 Wet bodembescherming.

Als de zorgplicht van artikel 13 Wbb niet van toepassing is, kan worden bekeken of kan worden teruggevallen op de zorgplicht van artikel 1.1a Wet Milieubeheer. Deze zorgplicht zou van toepassing zijn als de eigenaar had kunnen vermoeden dat door erosie vrijgekomen asbestvezels in de bodem terecht zouden komen en zo de bodem verontreinigen. Aangezien dit niet het geval is, is ook de zorgplicht van artikel 1.1a Wet Milieubeheer niet van toepassing.

5.5.3 Blootstellingsrisico's en spoedeisendheid

Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering is in onderhavige situatie noodzakelijk. Middels het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest' zoals opgenomen in bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering 2013 kan worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Het protocol is echter alleen van toepassing op historische asbestverontreinigingen (die voor juli 1993 zijn ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

Het protocol bestaat uit drie afzonderlijke stappen. Stap 1 omvat het vaststellen of er ten aanzien van de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Stap 2 omvat de standaard risicobeoordeling (zoals opgenomen in paragraaf 4.2 van het 'Protocol Asbest' en kan worden uitgevoerd op basis van de resultaten uit een verkennend en/of nader onderzoek. Stap 3 omvat de locatiespecifieke risicobeoordeling. Deze bestaat in eerste instantie uit het uitvoeren van aanvullende metingen van het gewogen gehalte aan respirabele vezels (fijnste fractie (0,5 µm) in de zone van de bodem die wordt bewerkt en eventueel van het gehalte aan vezels in huisstof. In tweede instantie betreft het (indien noodzakelijk) het meten van de asbestvezelconcentratie in de binnen- en/of buitenlucht.

Toetsing

Stap 1

Door middel van dit onderzoek is vastgesteld dat in de bodem gehalten boven de 100 mg/kg d.s. aanwezig zijn. Hierdoor is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Stap 2 is noodzakelijk voor het vaststellen van de risico's.

Stap 2

Er is sprake van hechtgebonden asbest. Het maximaal aangetoonde gehalte hechtgebonden asbest overschrijdt niet de 1.000 mg/kg d.s. Er zijn geen onaanvaardbare risico's. Stap 3 is niet noodzakelijk voor het vaststellen van de risico's.

Spoedeisendheid deellocatie C

Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's omdat het gehalte hechtgebonden asbest lager is als 1.000 mg/kg d.s. Sanering van de asbest in grondverontreiniging is in deze situatie daarom niet spoedeisend.

6 ASBEST IN GRONDONDERZOEK DEELLOCATIE D

6.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2018⁶.

Op 23 en 24 mei 2017 is het veldwerk uitgevoerd met als uitgangspunt de in hoofdstuk 2 genoemde onderzoeksstrategie.

De sleuven zijn handmatig gegraven. De situering van de sleuven is aangegeven op tekening 2 in bijlage 7. Voor de exacte afmetingen van de sleuven wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 2.

Ten behoeve van het asbest in grondonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd;
- van het ontgraven materiaal is na voorbehandeling één mengmonster samengesteld;
- van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- de zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd.

6.2 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 2 is van elk sleuf een boorprofiel opgenomen. In geen van de gegraven sleuven zijn, met uitzondering van asbestverdacht materiaal, bijmengingen aangetroffen. Ter plaatse van de sleuven 18, 19, 21 en 22 is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

6.3 Laboratoriumonderzoek

De grondmonsters zijn conform de NEN 5898 onderzocht op het gehalte asbest bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam.

In tabel 21 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 21 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Sleuf	Traject	Geanalyseerde parameters
MM-12	18 t/m 21	0,0 – 0,1	Asbest in grond (spoelzone)
MM-22	22	0,0 – 0,1	Asbest in grond (spoelzone)
VM-18	18	0,0 – 0,1	Materiaalverzamelmonster
VM-19	19	0,0 – 0,1	Materiaalverzamelmonster
VM-21	21	0,0 – 0,1	Materiaalverzamelmonster
VM-22	22	0,0 – 0,1	Materiaalverzamelmonster

MM = mengmonster afkomstig van meerdere gaten/sleuven

VM = verzamelmonster

⁶ Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem

6.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. In bijlage 4 zijn berekeningen (conform de NEN-5707) opgenomen van de gehalten asbest. In onderstaande tabel is het resultaat van de toetsing verwoord opgenomen.

Tabel 22 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Sleuf	Traject	Asbestsoort	Percentage	Resultaat toetsing	Oordeel
18	0,0 – 0,1	Chrysotiel	10-15	24	<I
19	0,0 – 0,1	Chrysotiel	10-15	55	<I
20	0,0 – 0,1	-	-	0	-
21	0,0 – 0,1	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	660	>I
22	0,0 – 0,1	Chrysotiel Crocidoliet	15-30 / 10-15 2-5	430	>I

- niet aangetoond
 <I lager dan interventiewaarde
 >I overschrijding van interventiewaarde

Er zijn asbestverdachte losse vezels aangetroffen tijdens de analyse van mengmonster MM-22. Derhalve is besloten aanvullend een SEM-analyse uit te voeren om vast te stellen wat het gehalte aan losse vezels is en zo ja of deze boven de 10 mg/kg d.s. ligt. Uit analyse blijkt dat een gehalte asbesthoudende losse vezels van 1,4 mg/kg is aangetoond.

6.5 Verontreinigingssituatie

6.5.1 Aard, mate en omvang

Aard en mate

Zintuiglijk is in het uitgegraven materiaal asbesthoudend materiaal aangetroffen. Analytisch blijkt dat het asbesthoudende materiaal chrysotiel en crocidoliet bevat. Het onderzochte asbesthoudende materiaal is goed hechtgebonden.

Omvang

De horizontale verontreinigingscontouren zijn weergegeven op tekening 2 in bijlage 7. In tabel 23 is de verontreinigingssituatie schematisch weergegeven.

Tabel 23 Verontreinigingssituatie deellocatie D asbest in grond, gehalten in mg/kg d.s.

Maximaal gehalte asbest (mg/kg d.s.)	660
Maximaal gehalte losse vezels (mg/kg d.s.)	1,4
Oppervlakte gebied (m ²)	170
Asbest aanwezig > interventiewaarde	
Oppervlakte (m ²)	60 (60 meter lang bij 1 meter)
Verontreinigd traject (m-mv)	0,0 – 0,1
Gemiddelde dikte (m)	0,1
Aantal m ³	6 m ³

In totaal is circa 6 m³ materiaal verontreinigd met asbest boven de interventiewaarde. De verontreiniging bevindt zich in zowel de fijne als de grove fractie en is goed hechtgebonden. Er zijn echter wel losse asbestvezels in de bodem aanwezig (lager dan de 10 mg/kg d.s.).

6.5.2 Oorzaak en tijdstip ontstaan

De verontreiniging is ontstaan door erosie van de aanwezige asbestdaken (inspoelzone). Op basis van de beschikbare bouwvergunningen blijkt dat de meeste schuren in de jaren '70 en '80 zijn gebouwd. Omdat de meeste asbestdaken pas na circa 20 jaar beginnen te eroderen, wordt geconcludeerd dat de meeste afspoeling van asbest na 1993 heeft plaatsgevonden.

Er is sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging.

De zorgplicht van artikel 13 Wbb is van toepassing als sprake is van:

- het verrichten van handelingen (waarbij stoffen (ook als nevengevolg van de handelingen) de bodem kunnen verontreinigen of aantasten) waardoor de bodem verontreinigd raakt (artikel 6 t/m 11 Wbb);
- de veroorzaker moet weten of redelijkerwijs vermoed kunnen hebben dat de bodem kon worden verontreinigd;

Het in bezit hebben van een asbestdak kan niet worden beschouwd als een 'handeling'. Daarnaast kan de eigenaar van de asbestdaken niet vermoeden dat door regenwater asbestvezels in de bodem terecht komen en zo de bodem verontreinigd. Derhalve wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een zorgplicht geval op grond van artikel 13 Wet bodembescherming.

Als de zorgplicht van artikel 13 Wbb niet van toepassing is, kan worden bekeken of kan worden teruggevallen op de zorgplicht van artikel 1.1a Wet Milieubeheer. Deze zorgplicht zou van toepassing zijn als de eigenaar had kunnen vermoeden dat door erosie vrijgekomen asbestvezels in de bodem terecht zouden komen en zo de bodem verontreinigen. Aangezien dit niet het geval is, is ook de zorgplicht van artikel 1.1a Wet Milieubeheer niet van toepassing.

6.5.3 Blootstellingsrisico's en spoedeisendheid

Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering is in onderhavige situatie noodzakelijk. Middels het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest' zoals opgenomen in bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering 2013 kan worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Het protocol is echter alleen van toepassing op historische asbestverontreinigingen (die voor juli 1993 zijn ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

Het protocol bestaat uit drie afzonderlijke stappen. Stap 1 omvat het vaststellen of er ten aanzien van de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Stap 2 omvat de standaard risicobeoordeling (zoals opgenomen in paragraaf 4.2 van het 'Protocol Asbest' en kan worden uitgevoerd op basis van de resultaten uit een verkennend en/of nader onderzoek. Stap 3 omvat de locatiespecifieke risicobeoordeling. Deze bestaat in eerste instantie uit het uitvoeren van aanvullende metingen van het gewogen gehalte aan respirabele vezels (fijnste fractie (0,5 µm) in de zone van de bodem die wordt bewerkt en eventueel van het gehalte aan vezels in huisstof. In tweede instantie betreft het (indien noodzakelijk) het meten van de asbestvezelconcentratie in de binnen- en/of buitenlucht.

Toetsing

Stap 1

Door middel van dit onderzoek is vastgesteld dat in de bodem gehalten boven de 100 mg/kg d.s. aanwezig zijn. Hierdoor is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Stap 2 is noodzakelijk voor het vaststellen van de risico's.

Stap 2

Er is sprake van hechtgebonden asbest. Het maximaal aangetoonde gehalte hechtgebonden asbest overschrijdt niet de 1.000 mg/kg d.s. Er zijn geen onaanvaardbare risico's. Stap 3 is niet noodzakelijk voor het vaststellen van de risico's.

Spoedeisendheid sanering deellocatie D

Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's. Het gehalte hechtgebonden asbest is lager dan 1.000 mg/kg d.s. Ook is het gehalte aan losse asbestvezels lager dan 10 mg/kg d.s. Sanering van de asbest in grondverontreiniging is in deze situatie daarom niet spoedeisend.

7 ASBEST IN GRONDONDERZOEK DEELLOCATIE E

7.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2018⁷.

Op 23 en 24 mei 2017 is het veldwerk uitgevoerd met als uitgangspunt de in hoofdstuk 2 genoemde onderzoeksstrategie.

De sleuven zijn handmatig gegraven. De situering van de sleuven is aangegeven op tekening 2 in bijlage 7. Voor de exacte afmetingen van de sleuven wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 2.

Ten behoeve van het asbest in grondonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd;
- van het ontgraven materiaal is na voorbehandeling één mengmonster samengesteld;
- van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- de zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd.

7.2 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 2 is van elk sleuf een boorprofiel opgenomen. In geen van de gegraven sleuven zijn, met uitzondering van asbestverdacht materiaal, bijmengingen aangetroffen. Ter plaatse van de sleuven 23 en 24 is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

7.3 Laboratoriumonderzoek

De grondmonsters zijn conform de NEN 5898 onderzocht op het gehalte asbest bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam.

In tabel 24 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 24 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Sleuf	Traject	Geanalyseerde parameters
MM-13	24 t/m 28	0,0 – 0,1	Asbest in grond (spoelzone)
MM-23	23	0,0 – 0,1	Asbest in grond (spoelzone)
VM-23	23	0,0 – 0,1	Materiaalverzamelmonster
VM-24	24	0,0 – 0,1	Materiaalverzamelmonster

MM = mengmonster afkomstig van meerdere gaten/sleuven
VM = verzamelmonster

⁷ Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem

7.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. In bijlage 4 zijn berekeningen (conform de NEN-5707) opgenomen van de gehalten asbest. In onderstaande tabel is het resultaat van de toetsing verwoord opgenomen.

Tabel 25 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Sleuf	Traject	Asbestsoort	Percentage	Resultaat toetsing	Oordeel
23	0,0 – 0,1	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	3.700	>I
24	0,0 – 0,1	Chrysotiel	10-15	14	<I
25	0,0 – 0,1	-	-	0	-
26	0,0 – 0,1	-	-	0	-
27	0,0 – 0,1	-	-	0	-
28	0,0 – 0,1	-	-	0	-

- niet aangetoond

<I lager dan interventiewaarde

>I overschrijding van interventiewaarde

Er zijn asbestverdachte losse vezels aangetroffen tijdens de analyse van mengmonster MM-23. Derhalve is besloten aanvullend een SEM-analyse uit te voeren om vast te stellen wat het gehalte aan losse vezels is en zo ja of deze boven de 10 mg/kg d.s. ligt. Uit analyse blijkt dat een gehalte asbesthoudende losse vezels van 1,8 mg/kg is aangetoond.

7.5 Verontreinigingssituatie

7.5.1 Aard, mate en omvang

Aard en mate

Zintuiglijk is in het uitgegraven materiaal asbesthoudend materiaal aangetroffen. Analytisch blijkt dat het asbesthoudende materiaal chrysotiel en crocidoliet bevat. Het onderzochte asbesthoudende materiaal is goed hechtgebonden.

Omvang

De horizontale verontreinigingscontouren zijn weergegeven op tekening 2 in bijlage 7. In tabel 26 is de verontreinigingssituatie schematisch weergegeven.

Tabel 26 Verontreinigingssituatie deellocatie E asbest in grond, gehalten in mg/kg d.s.

Maximaal gehalte asbest (mg/kg d.s.)	3.700
Maximaal gehalte losse vezels (mg/kg d.s.)	1,8
Oppervlakte gebied (m ²)	190
Asbest aanwezig > interventiewaarde	
Oppervlakte (m ²)	30 (30 meter lang bij 1 meter)
Verontreinigd traject (m-mv)	0,0 – 0,1
Gemiddelde dikte (m)	0,1
Aantal m ³	3 m ³

In totaal is circa 3 m³ materiaal verontreinigd met asbest boven de interventiewaarde. De verontreiniging bevindt zich in zowel de fijne als de grove fractie en is goed hechtgebonden. Er zijn echter wel losse asbestvezels in de bodem aanwezig (lager dan de 10 mg/kg d.s.).

7.5.2 Oorzaak en tijdstip ontstaan

De verontreiniging is ontstaan door erosie van de aanwezige asbestdaken (inspoelzone). Op basis van de beschikbare bouwvergunningen blijkt dat de meeste schuren in de jaren '70 en '80 zijn gebouwd. Omdat de meeste asbestdaken pas na circa 20 jaar beginnen te eroderen, wordt geconcludeerd dat de meeste afspoeling van asbest na 1993 heeft plaatsgevonden.

Er is sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging.

De zorgplicht van artikel 13 Wbb is van toepassing als sprake is van:

- het verrichten van handelingen (waarbij stoffen (ook als nevengevolg van de handelingen) de bodem kunnen verontreinigen of aantasten) waardoor de bodem verontreinigd raakt (artikel 6 t/m 11 Wbb);
- de veroorzaker moet weten of redelijkerwijs vermoed kunnen hebben dat de bodem kon worden verontreinigd;

Het in bezit hebben van een asbestdak kan niet worden beschouwd als een 'handeling'. Daarnaast kan de eigenaar van de asbestdaken niet vermoeden dat door regenwater asbestvezels in de bodem terecht komen en zo de bodem verontreinigd. Derhalve wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een zorgplicht geval op grond van artikel 13 Wet bodembescherming.

Als de zorgplicht van artikel 13 Wbb niet van toepassing is, kan worden bekeken of kan worden teruggevallen op de zorgplicht van artikel 1.1a Wet Milieubeheer. Deze zorgplicht zou van toepassing zijn als de eigenaar had kunnen vermoeden dat door erosie vrijgekomen asbestvezels in de bodem terecht zouden komen en zo de bodem verontreinigen. Aangezien dit niet het geval is, is ook de zorgplicht van artikel 1.1a Wet Milieubeheer niet van toepassing.

7.5.3 Blootstellingsrisico's en spoedeisendheid

Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering is in onderhavige situatie noodzakelijk. Middels het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest' zoals opgenomen in bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering 2013 kan worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Het protocol is echter alleen van toepassing op historische asbestverontreinigingen (die voor juli 1993 zijn ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

Het protocol bestaat uit drie afzonderlijke stappen. Stap 1 omvat het vaststellen of er ten aanzien van de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Stap 2 omvat de standaard risicobeoordeling (zoals opgenomen in paragraaf 4.2 van het 'Protocol Asbest' en kan worden uitgevoerd op basis van de resultaten uit een verkennend en/of nader onderzoek. Stap 3 omvat de locatiespecifieke risicobeoordeling. Deze bestaat in eerste instantie uit het uitvoeren van aanvullende metingen van het gewogen gehalte aan respirabele vezels (fijnste fractie (0,5 µm) in de zone van de bodem die wordt bewerkt en eventueel van het gehalte aan vezels in huisstof. In tweede instantie betreft het (indien noodzakelijk) het meten van de asbestvezelconcentratie in de binnen- en/of buitenlucht.

Toetsing

Stap 1

Door middel van dit onderzoek is vastgesteld dat in de bodem gehalten boven de 100 mg/kg d.s. aanwezig zijn. Hierdoor is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Stap 2 is noodzakelijk voor het vaststellen van de risico's.

Stap 2

Er is alleen sprake van hechtgebonden asbest. Het maximaal gehalte asbest overschrijdt de 1.000 mg/kg d.s. Er zijn mogelijk onaanvaardbare risico's. Stap 3 is noodzakelijk voor het vaststellen van de risico's.

Stap 3

Er zijn losse asbestverdachte vezels aangetoond. Het gehalte is echter lager dan 10 mg/kg d.s. Er zijn derhalve geen onaanvaardbare risico's.

Spoedeisendheid deellocatie E

Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's omdat het gehalte aan losse asbestvezels lager is dan 10 mg/kg d.s. Sanering van de asbest in grondverontreiniging is in deze situatie daarom niet spoedeisend.

8 ASBEST IN GRONDONDERZOEK DEELLOCATIE F

8.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2018⁸.

Op 23 en 24 mei 2017 is het veldwerk uitgevoerd met als uitgangspunt de in hoofdstuk 2 genoemde onderzoeksstrategie.

De sleuven zijn machinaal gegraven. De situering van de sleuven is aangegeven op tekening 2 in bijlage 7. Voor de exacte afmetingen van de sleuven wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 2.

Ten behoeve van het asbest in grondonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd;
- van het ontgraven materiaal zijn na voorbehandeling diverse mengmonsters samengesteld;
- van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- de zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd.

8.2 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 2 is van elke sleuf een boorprofiel opgenomen. In geen van de gegraven sleuven zijn, met uitzondering van asbestverdacht materiaal, bijmengingen aangetroffen. Ter plaatse van sleuf 34 is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

8.3 Laboratoriumonderzoek

De grondmonsters zijn conform de NEN 5898 onderzocht op het gehalte asbest bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam.

In tabel 27 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 27 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Sleuf	Traject	Geanalyseerde parameters
MM-202 VM-34	31 t/m 35 34	0,1 – 0,5 0,1 – 0,5	Asbest in grond Materiaalverzamelmonster

MM = mengmonster
VM = verzamelmonster

8.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. In bijlage 4 zijn berekeningen (conform de NEN-5707) opgenomen van de gehalten asbest. In onderstaande tabel is het resultaat van de toetsing verwoord opgenomen.

⁸ Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem

Tabel 28 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Sleuf	Traject	Asbestsoort	Percentage	Resultaat toetsing	Oordeel
31	0,1 – 0,5	Chrysotiel Crocidoliet	15-30 2-5	10	<I
32	0,1 – 0,5	Chrysotiel Crocidoliet	15-30 2-5	10	<I
33	0,1 – 0,5	Chrysotiel Crocidoliet	15-30 2-5	10	<I
34	0,1 – 0,5	Chrysotiel Crocidoliet	15-30/15-10 2-5	61	<I
35	0,1 – 0,5	Chrysotiel Crocidoliet	15-30 2-5	10	<I

- niet aangetoond

<I lager dan interventiewaarde

>I overschrijding van interventiewaarde

In het onderzochte mengmonster zijn geen asbestverdachte losse vezels aangetroffen tijdens de analyse.

8.5 Deelconclusie

Ter plaatse van deellocatie F is asbest aangetoond. De interventiewaarde wordt echter niet overschreden.

9 ASBEST IN GRONDONDERZOEK DEELLOCATIE G

9.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2018⁹.

Op 23 en 24 mei 2017 is het veldwerk uitgevoerd met als uitgangspunt de in hoofdstuk 2 genoemde onderzoeksstrategie.

De sleuven zijn machinaal gegraven. De situering van de sleuven is aangegeven op tekening 2 in bijlage 7. Voor de exacte afmetingen van de sleuven wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 2.

Ten behoeve van het asbest in grondonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd;
- van het ontgraven materiaal zijn na voorbehandeling diverse mengmonsters samengesteld;
- van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- de zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd.

9.2 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 2 is van elke sleuf een boorprofiel opgenomen. Bij een aantal gegraven sleuven zijn bijmengingen met grind aangetroffen in het traject 0,0 tot maximaal 0,25 m-mv. Ter plaatse van de sleuven 37 t/m 41, 53 en 54 is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Vanwege het aantreffen van grote hoeveelheden asbestverdachte materiaal is besloten de deellocatie op te delen in diverse homogene vakken van 50 tot 200 m².

9.3 Laboratoriumonderzoek

De grondmonsters zijn conform de NEN 5898 onderzocht op het gehalte asbest bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam.

In tabel 29 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

⁹ Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem

Tabel 29 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Sleuf	Traject	Geanalyseerde parameters
MM-101	38, 39 en 40	0,0 – 0,25	Asbest in grond
MM-36	36	0,0 – 0,25	Asbest in grond
MM-37	37	0,0 – 0,25	Asbest in grond
MM-41	41	0,0 – 0,25	Asbest in grond
MM-53	53	0,0 – 0,25	Asbest in grond
MM-54	54	0,0 – 0,25	Asbest in grond
VM-37	37	0,0 – 0,25	Materiaalverzamelmonster
VM-38	38	0,0 – 0,25	Materiaalverzamelmonster
VM-39	39	0,0 – 0,25	Materiaalverzamelmonster
VM-40	40	0,0 – 0,25	Materiaalverzamelmonster
VM-41	41	0,0 – 0,25	Materiaalverzamelmonster
VM-53	53	0,0 – 0,25	Materiaalverzamelmonster
VM-54	54	0,0 – 0,25	Materiaalverzamelmonster

MM = mengmonster

VM = verzamelmonster

9.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. In bijlage 4 zijn berekeningen (conform de NEN-5707) opgenomen van de gehalten asbest. In onderstaande tabel is het resultaat van de toetsing verwoord opgenomen.

Tabel 30 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Sleuf	Traject	Asbestsoort	Percentage	Resultaat toetsing	Oordeel
36	0,0 – 0,25	-	-	0	-
37	0,0 – 0,25	Chrysotiel	10-15	1,2	<I
38	0,0 – 0,25	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	830	>I
39	0,0 – 0,25	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	300	>I
40	0,0 – 0,25	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	460	>I
41	0,0 – 0,25	Chrysotiel	10-15	14	<I
53	0,0 – 0,25	Chrysotiel Crocidoliet	15-30/10-15 2-5	280	>I
54	0,0 – 0,25	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	940	>I

- niet aangetoond

<I lager dan interventiewaarde

>I overschrijding van interventiewaarde

In geen van de onderzochte mengmonsters zijn asbestverdachte losse vezels aangetroffen tijdens de analyse.

9.5 Verontreinigingssituatie

9.5.1 Aard, mate en omvang

Aard en mate

Zintuiglijk is in het uitgegraven materiaal asbesthoudend materiaal aangetroffen. Analytisch blijkt dat het asbesthoudende materiaal chrysotiel en crocidoliet bevat. Het onderzochte asbesthoudende materiaal is goed hechtgebonden.

Omvang

De horizontale verontreinigingscontouren zijn weergegeven op tekening 2 in bijlage 7. In tabel 31 is de verontreinigingssituatie schematisch weergegeven.

Tabel 31 Verontreinigingssituatie deellocatie G asbest in grond, gehalten in mg/kg d.s.

Maximaal gehalte asbest (mg/kg d.s.)	940
Oppervlakte gebied (m ²)	1.600
Asbest aanwezig > interventiewaarde	
Oppervlakte (m ²)	1.000
Verontreinigd traject (m-mv)	0,0 – 0,25
Gemiddelde dikte (m)	0,25
Aantal m ³	250 m ³

In totaal is circa 250 m³ materiaal verontreinigd met asbest boven de interventiewaarde. De verontreiniging bevindt zich in zowel de fijne als de grove fractie en is goed hechtgebonden.

9.5.2 Oorzaak en tijdstip ontstaan

Wanneer en op welke wijze het asbest in de bodem is gekomen is niet bekend. Vooral nog wordt gezien de historie ervan uitgegaan dat de aangetroffen verontreiniging met asbest voor 1993 is ontstaan en dat er sprake is van een historische asbestverontreiniging.

9.5.3 Blootstellingsrisico's en spoedeisendheid

Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering is in onderhavige situatie noodzakelijk. Middels het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest' zoals opgenomen in bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering 2013 kan worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Het protocol is alleen van toepassing op historische asbestverontreinigingen (die voor juli 1993 zijn ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

Het protocol bestaat uit drie afzonderlijke stappen. Stap 1 omvat het vaststellen of er ten aanzien van de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Stap 2 omvat de standaard risicobeoordeling (zoals opgenomen in paragraaf 4.2 van het 'Protocol Asbest' en kan worden uitgevoerd op basis van de resultaten uit een verkennend en/of nader onderzoek. Stap 3 omvat de locatiespecifieke risicobeoordeling. Deze bestaat in eerste instantie uit het uitvoeren van aanvullende metingen van het gewogen gehalte aan respirabele vezels (fijnste fractie (0,5 µm) in de zone van de bodem die wordt bewerkt en eventueel van het gehalte aan vezels in huisstof. In tweede instantie betreft het (indien noodzakelijk) het meten van de asbestvezelconcentratie in de binnen- en/of buitenlucht.

Toetsing

Stap 1

Door middel van dit onderzoek is vastgesteld dat in de bodem gehalten boven de 100 mg/kg d.s. aanwezig zijn. Hierdoor is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Stap 2 is noodzakelijk voor het vaststellen van de risico's.

Stap 2

Er is sprake van hechtgebonden asbest. Het maximaal aangetoonde gehalte hechtgebonden asbest overschrijdt niet de 1.000 mg/kg d.s. Er zijn geen onaanvaardbare risico's. Stap 3 is niet noodzakelijk voor het vaststellen van de risico's.

Spoedeisendheid sanering deellocatie G

Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's. Het gehalte hechtgebonden asbest is lager dan 1.000 mg/kg d.s. Sanering van de asbest in grondverontreiniging is in deze situatie daarom niet spoedeisend.

10 ASBEST IN GRONDONDERZOEK DEELLOCATIE H

10.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2018¹⁰.

Op 23 en 24 mei 2017 is het veldwerk uitgevoerd met als uitgangspunt de in hoofdstuk 2 genoemde onderzoeksstrategie.

De sleuven zijn machinaal gegraven. De situering van de sleuven is aangegeven op tekening 3 in bijlage 7. Voor de exacte afmetingen van de sleuven wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 2.

Ten behoeve van het asbest in grondonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd;
- van het ontgraven materiaal zijn na voorbehandeling diverse mengmonsters samengesteld;
- van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- de zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd.

10.2 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 2 is van elke sleuf een boorprofiel opgenomen. Bij een aantal gegraven sleuven zijn bijmengingen met grind aangetroffen in het traject 0,0 tot maximaal 0,25 m-mv. Ter plaatse van de sleuven 42 en 44 t/m 46 is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Vanwege het aantreffen van grote hoeveelheden asbestverdachte materiaal is besloten de deellocatie op te delen in diverse homogene vakken van 50 tot 200 m².

10.3 Laboratoriumonderzoek

De grondmonsters zijn conform de NEN 5898 onderzocht op het gehalte asbest bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam.

In tabel 32 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

¹⁰ Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem

Tabel 32 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Sleuf	Traject	Geanalyseerde parameters
MM-102	42, 43, 44, 47 en 48	0,0 – 0,25	Asbest in grond
MM-45	45	0,0 – 0,25	Asbest in grond
MM-46	46	0,0 – 0,25	Asbest in grond
VM-42	42	0,0 – 0,25	Materiaalverzamelmonster
VM-44	44	0,0 – 0,25	Materiaalverzamelmonster
VM-45	45	0,0 – 0,25	Materiaalverzamelmonster
VM-46	46	0,0 – 0,25	Materiaalverzamelmonster

MM = mengmonster

VM = verzamelmonster

10.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. In bijlage 4 zijn berekeningen (conform de NEN-5707) opgenomen van de gehalten asbest. In onderstaande tabel is het resultaat van de toetsing verwoord opgenomen.

Tabel 33 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Sleuf	Traject	Asbestsoort	Percentage	Resultaat toetsing	Oordeel
42	0,0 – 0,2	Chrysotiel	10-15	5,8	<I
43	0,0 – 0,25	-	-	0	-
44	0,0 – 0,2	Chrysotiel	10-15	15	<I
45	0,0 – 0,25	Chrysotiel	10-15	130	>I
46	0,0 – 0,25	Chrysotiel Crocidoliet	30-15/10-15 2-5	380	>I
47	0,0 – 0,25	-	-	0	-
48	0,0 – 0,25	-	-	0	-

- niet aangetoond

<I lager dan interventiewaarde

>I overschrijding van interventiewaarde

In geen van de onderzochte mengmonsters zijn asbestverdachte losse vezels aangetroffen tijdens de analyse.

10.5 Verontreinigingssituatie

10.5.1 Aard, mate en omvang

Aard en mate

Zintuiglijk is in het uitgegraven materiaal asbesthoudend materiaal aangetroffen. Analytisch blijkt dat het asbesthoudende materiaal chrysotiel en crocidoliet bevat. Het onderzochte asbesthoudende materiaal is goed hechtgebonden.

Omvang

De horizontale verontreinigingscontouren zijn weergegeven op tekening 3 in bijlage 7. In tabel 34 is de verontreinigingssituatie schematisch weergegeven.

Tabel 34 Verontreinigingssituatie deellocatie H asbest in grond, gehalten in mg/kg d.s.

Maximaal gehalte asbest (mg/kg d.s.)	380
Oppervlakte gebied (m ²)	1.000
Asbest aanwezig > interventiewaarde	
Oppervlakte (m ²)	200
Verontreinigd traject (m-mv)	0,0 – 0,25
Gemiddelde dikte (m)	0,25
Aantal m ³	50 m ³

In totaal is circa 50 m³ materiaal verontreinigd met asbest boven de interventiewaarde. De verontreiniging bevindt zich in zowel de fijne als de grove fractie en is goed hechtgebonden.

10.5.2 Oorzaak en tijdstip ontstaan

Wanneer en op welke wijze het asbest in de bodem is gekomen is niet bekend. Vooral nog wordt gezien de historie ervan uitgegaan dat de aangetroffen verontreiniging met asbest voor 1993 is ontstaan en dat er sprake is van een historische asbestverontreiniging.

10.5.3 Blootstellingsrisico's en spoedeisendheid

Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering is in onderhavige situatie noodzakelijk. Middels het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest' zoals opgenomen in bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering 2013 kan worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Het protocol is alleen van toepassing op historische asbestverontreinigingen (die voor juli 1993 zijn ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

Het protocol bestaat uit drie afzonderlijke stappen. Stap 1 omvat het vaststellen of er ten aanzien van de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Stap 2 omvat de standaard risicobeoordeling (zoals opgenomen in paragraaf 4.2 van het 'Protocol Asbest' en kan worden uitgevoerd op basis van de resultaten uit een verkennend en/of nader onderzoek. Stap 3 omvat de locatiespecifieke risicobeoordeling. Deze bestaat in eerste instantie uit het uitvoeren van aanvullende metingen van het gewogen gehalte aan respirabele vezels (fijnste fractie (0,5 µm) in de zone van de bodem die wordt bewerkt en eventueel van het gehalte aan vezels in huisstof. In tweede instantie betreft het (indien noodzakelijk) het meten van de asbestvezelconcentratie in de binnen- en/of buitenlucht.

Toetsing

Stap 1

Door middel van dit onderzoek is vastgesteld dat in de bodem gehalten boven de 100 mg/kg d.s. aanwezig zijn. Hierdoor is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Stap 2 is noodzakelijk voor het vaststellen van de risico's.

Stap 2

Er is sprake van hechtgebonden asbest. Het maximaal aangetoonde gehalte hechtgebonden asbest overschrijdt niet de 1.000 mg/kg d.s. Er zijn geen onaanvaardbare risico's. Stap 3 is niet noodzakelijk voor het vaststellen van de risico's.

Spoedeisendheid sanering deellocatie H

Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's. Het gehalte hechtgebonden asbest is lager dan 1.000 mg/kg d.s. Sanering van de asbest in grondverontreiniging is in deze situatie daarom niet spoedeisend.

11 ASBEST IN GRONDONDERZOEK DEELLOCATIE I

11.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2018¹¹.

Op 23 en 24 mei 2017 is het veldwerk uitgevoerd met als uitgangspunt de in hoofdstuk 2 genoemde onderzoeksstrategie.

De sleuven zijn machinaal gegraven. De situering van de sleuven is aangegeven op tekening 1 in bijlage 7. Voor de exacte afmetingen van de sleuven wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 2.

Ten behoeve van het asbest in grondonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd;
- van het ontgraven materiaal zijn na voorbehandeling diverse mengmonsters samengesteld;
- van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- de zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd.

11.2 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 2 is van elke sleuf een boorprofiel opgenomen. Bij alle gegraven sleuven zijn bijmengingen met grind aangetroffen in het traject 0,0 tot maximaal 0,5 m-mv. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

11.3 Laboratoriumonderzoek

De grondmonsters zijn conform de NEN 5898 onderzocht op het gehalte asbest bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam.

In tabel 27 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 35 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Sleuf	Traject	Geanalyseerde parameters
MM-201	49 t/m 52	0,0 – 0,5	Asbest in grond

MM = mengmonster

VM = verzamelmonster

11.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. In bijlage 4 zijn berekeningen (conform de NEN-5707) opgenomen van de gehalten asbest. In onderstaande tabel is het resultaat van de toetsing verwoord opgenomen.

¹¹ Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem

Tabel 36 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Sleuf	Traject	Asbestsoort	Percentage	Resultaat toetsing	Oordeel
49	0,0 – 0,5	-	-	0	-
50	0,0 – 0,5	-	-	0	-
51	0,0 – 0,5	-	-	0	-
52	0,0 – 0,5	-	-	0	-

- niet aangetoond

<I lager dan interventiewaarde

>I overschrijding van interventiewaarde

In het onderzochte mengmonster zijn geen asbestverdachte losse vezels aangetroffen tijdens de analyse.

11.5 Deelconclusie

Ter plaatse van deellocatie I is geen asbest aangetoond

12 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

12.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging met asbest. De opzet van het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707.

Nader asbest onderzoek deellocatie A - Grasstrook ten zuiden schuren

Ter plaatse van deellocatie A is asbest aangetoond. Het maximaal aangetoond gehalte asbest (4.200 mg/kg d.s.) overschrijdt de interventiewaarde. Op basis van een gemiddelde verontreinigingsdikte van circa 30 centimeter en een oppervlakte van 1.200 m² wordt ingeschat dat circa 300 m³ grond verontreinigd is met asbest boven de interventiewaarde.

Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een oud (historisch) geval van bodemverontreiniging (voor asbest ontstaan voor 1993).

Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's omdat er geen sprake is van losse asbestvezels. Sanering van de asbest in grondverontreiniging ter plaatse van deellocatie A is in deze situatie daarom niet spoedeisend.

Nader asbest onderzoek deellocatie B – Strook grond tussen twee zuidelijke schuren

Ter plaatse van deellocatie B is asbest aangetoond. Het maximaal aangetoond gehalte asbest (1.000 mg/kg d.s.) overschrijdt de interventiewaarde. Op basis van een gemiddelde verontreinigingsdikte van circa 15 centimeter en een oppervlakte van 750 m² wordt ingeschat dat circa 115 m³ grond verontreinigd is met asbest boven de interventiewaarde.

Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een oud (historisch) geval van bodemverontreiniging (voor asbest ontstaan voor 1993).

Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's omdat er geen sprake is van losse asbestvezels. Sanering van de asbest in grondverontreiniging ter plaatse van deellocatie A is in deze situatie daarom niet spoedeisend.

Inspoelzone deellocatie C – schuren met spoelzone 1

Ter plaatse van de inspoelzone is asbest aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte asbest (150 mg/kg d.s.) overschrijdt de interventiewaarde. Op basis van een gemiddelde verontreinigingsdikte van circa 10 centimeter en een oppervlakte van 185 m² wordt ingeschat dat circa 20 m³ grond verontreinigd is met asbest boven de interventiewaarde.

Inspoelzone deellocatie D – schuren met spoelzone 2

Ter plaatse van de inspoelzone is asbest aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte asbest (640 mg/kg d.s.) overschrijdt de interventiewaarde. Op basis van een gemiddelde verontreinigingsdikte van circa 10 centimeter en een oppervlakte van 60 m² wordt ingeschat dat circa 6 m³ grond verontreinigd is met asbest boven de interventiewaarde.

Inspoelzone deellocatie E – schuren met spoelzone 3

Ter plaatse van de inspoelzone is asbest aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte asbest (3.700 mg/kg d.s.) overschrijdt de interventiewaarde. Op basis van een gemiddelde verontreinigingsdikte van circa 10 centimeter en een oppervlakte van 30 m² wordt ingeschat dat circa 3 m³ grond verontreinigd is met asbest boven de interventiewaarde.

Voor de deellocaties C, D en E wordt geconcludeerd dat er sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging (voor asbest ontstaan na 1993), waar de zorgplicht (artikel 13 Wet bodembescherming en artikel 1.1a Wet Milieubeheer) niet voor geldt.

Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's omdat het gehalte hechtgebonden asbest lager is als 1.000 mg/kg d.s. (deellocatie C en D) en/of het gehalte asbestvezels is lager dan 10 mg/kg d.s. Sanering van de asbest in grondverontreiniging ter plaatse van deellocaties C, D en E is in deze situatie daarom niet spoedeisend.

Nader asbest onderzoek deellocatie F – Verharding stelconplaten oostzijde terrein

Ter plaatse van deellocatie F is asbest aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte asbest (61 mg/kg d.s.) overschrijdt de interventiewaarde niet. Ter plaatse van deellocatie F is geen ernstig geval van bodemverontreiniging aanwezig.

Verkenkend en nader asbest onderzoek deellocatie G - Tussenstrook tussen twee noordelijke schuren

Ter plaatse van deellocatie G is asbest aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte asbest (940 mg/kg d.s.) overschrijdt de interventiewaarde. Op basis van een gemiddelde verontreinigingsdikte van circa 25 centimeter en een oppervlakte van 1.000 m² wordt ingeschat dat circa 250 m³ grond verontreinigd is met asbest boven de interventiewaarde.

Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een oud (historisch) geval van bodemverontreiniging (voor asbest ontstaan voor 1993).

Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's omdat het gehalte hechtgebonden asbest lager is als 1.000 mg/kg d.s. Sanering van de asbest in grondverontreiniging ter plaatse van deellocatie G is in deze situatie daarom niet spoedeisend.

Nader asbest onderzoek deellocatie H - Strook grond nabij westelijke schuur

Ter plaatse van deellocatie H is asbest aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte asbest (380 mg/kg d.s.) overschrijdt de interventiewaarde. Op basis van een gemiddelde verontreinigingsdikte van circa 25 centimeter en een oppervlakte van 200 m² wordt ingeschat dat circa 50 m³ grond verontreinigd is met asbest boven de interventiewaarde.

Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een oud (historisch) geval van bodemverontreiniging (voor asbest ontstaan voor 1993).

Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's omdat het gehalte hechtgebonden asbest lager is als 1.000 mg/kg d.s. Sanering van de asbest in grondverontreiniging ter plaatse van deellocatie H is in deze situatie daarom niet spoedeisend.

Verkenkend asbest onderzoek deellocatie I - Strook grond ter plaatse van deels gesloopte schuur nabij woning

Ter plaatse van deellocatie I is geen asbest aangetoond.

Overige

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt mogelijk een belemmering voor een voorgenomen onroerende zaak transactie (verkoop) c.q. aanvraag van een omgevingsvergunning.

12.2 Aanbevelingen

De bodemkwaliteit c.q. verontreinigingssituatie ter plaatse van de deellocaties A t/m I is in voldoende mate vastgelegd.

Aanvullend of nader asbest in grondonderzoek wordt derhalve niet zinvol of noodzakelijk geacht.

Indien men voornemens is om het huidige gebruik te wijzigen naar woonbestemming, dan is sanering van de aangetoonde asbestverontreinigingen noodzakelijk. Bij ongewijzigd gebruik

(doorzetten huidig gebruik) is geen directe noodzaak tot sanering van de aangetroffen asbestverontreinigingen omdat er geen onaanvaardbare risico's aanwezig zijn.

De aangetoonde verontreinigingen ter plaatse van de deellocaties A, B, C, D, E, G en H valt onder het bevoegd gezag van de provincie Gelderland.

Aanbevolen wordt om de aangetoonde verontreinigingen ter plaatse van A, B, C, D, E, G en H op een natuurlijk moment te verwijderen (bijvoorbeeld bij herinrichting van de locatie).

Indien wordt overgegaan tot sanering dient een plan van aanpak c.q. saneringsplan te worden opgesteld en ter goedkeuring ingediend bij het bevoegd gezag.

Het 'besluit vaststelling ernst en spoedeisendheid' wordt door het Bevoegd gezag bij bepaalde gevallen van ernstige bodemverontreiniging ter registratie aangeboden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers. Deze besluiten worden, met een korte aanduiding van de aard van het besluit, bij de betrokken percelen in het register vermeld (artikel 55 – aantekening).

Indien men overgaat tot sanering wordt aanbevolen om eerst de aanwezige asbesthoudende daken te verwijderen slopen voordat overgegaan wordt tot een daadwerkelijke sanering van de bodem. Hiermee wordt voorkomen dat door de (dan) nog aanwezige inspoelzone een nieuwe bodemverontreiniging kan ontstaan.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

Bijlage | 1

Documenten vooronderzoek

Geachte heer Gorter,

Vanwege uw informatieverzoek met betrekking tot de Haspel 123A in Ermelo ontvangt u hierbij het archiefonderzoek betreffende deze locatie.

Bodem

- De locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart van Ermelo gelegen in deelgebied 5 (wonen overig) met de volgende bodemkwaliteitsklassen:
 - Ontgravingskwaliteit: natuur en landbouw
 - Bodemfunctieklaas: wonen
 - Toepassingseis: natuur en landbouw
- Van de locatie zijn bij de gemeente Ermelo de volgende bodemonderzoeken bekend:
verkennd bodem- en asbestonderzoek Haspel 123A, Tauw, rapnr. 1222119, dd. 24-09-2014 CONCEPT
- Van aangrenzende locaties zijn bij de gemeente Ermelo de volgende bodemonderzoeken bekend:
 - Verkennd bodemonderzoek Haspel 123, Grondvitaal, rapnr. 98568, dd. 19-05-1998;
 - Bodemonderzoek buitengebied Harderwijk (waaronder Leuvenumseweg 17 Harderwijk), De Straat, rapnr. B01B0121, dd. 17-03-2003

Ondergrondse brandstoftanks

- Op bovengenoemde locatie is een ondergrondse HBO-tank bekend bij de gemeente Ermelo. Deze is tijdens Actie Tankslag in 1992/1993 verwijderd.
Daarnaast wordt ook melding gemaakt van een bovengrondse HBO-tank van 200 liter.

Bodembedreigende activiteiten / bedrijvigheid

- In het Historisch Bodem Bestand van de gemeente (HBB) wordt over de locatie Haspel 123A vermeld:
 - 1988 een pluimveehouderij met bovengrondse HBO-tank en een chemische afvalstoffenopslag.
 - De huidige adressen Haspel 123 en 125 hoorden oorspronkelijk ook bij deze pluimveehouderij.
- In het HBB staat voor de aangrenzende locatie Haspel 125:
 - 1963 pluimveehouderij met propaangasinstallatie;
 - 1972 nerts- en pelsdierenfokkerij, opslag van zuren of basen;
 - 1977 nerts- en pelsdierenfokkerij, ondergrondse HBO tank 3000 liter, bovengrondse dieseltank 200 liter.
- In het HBB staat voor de aangrenzende locatie Haspel 123:
 - ondergrondse brandstoftank, gesaneerd dd. 24-12-1992 middels verwijdering.
- In het HBB staat voor de aangrenzende locatie aan de noordoostzijde, Leuvenumseweg 17 Harderwijk:
 - 1939 hoefmederij met mestbakken en rioolgemaal;
 - 1949 schietbaan politie;
 - 1949 militair schietterrein.

Asbest

- De locatie is volgens de provinciale asbestkansenkaart gelegen in een gebied met een grote kans op verontreiniging met asbest in de bodem.
- De locatie was in eerste instantie aangemeld voor onderzoek in het kader van Asbestwegen, maar is om financiële redenen vervallen.

Archeologische verwachtingenkaart gemeente Ermelo

- De locatie is, volgens de kaart, gelegen in de archeologische zone met een hoge (categorie 5) verwachting.
- Bij hoge verwachting: inventariserend archeologisch onderzoek bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en Plangebied > 100m2.
Geadviseerd wordt in dat geval contact met de regioarcheoloog op te nemen.

Beschikbare luchtfoto's

- Zie bijlage.

Milieuvergunningen

- Uit het milieuvergunningenarchief is het volgende naar voren gekomen:
1983 Hinderwetvergunning kalkoenbedrijf;
1988 Hinderwetvergunning pluimveebedrijf (kalkoenen);
1988 Melding Hinderbesluit;
1992 Melding Hinderbesluit;
1999 Wm intrekkingsvergunning;
2000 WM intrekkingsvergunning;
2001 Wm intrekkingsvergunning;
2008 controle;
2008 Melding activiteitenbesluit.

Voor inzage kunt u het beste contact opnemen met het archief van de gemeente.

Bouwvergunningen

Voor inzage kunt u het beste contact opnemen met het archief van de gemeente.

Met vriendelijke groet,

Almiera Rappold
Adviseur bodem

0341 - 474 327
06 – 33 37 84 65
a.rappold@odnv.nl
www.odnoordveluwe.nl





Foto 01 - 2015



Foto 02 - 2005



Foto 03 - 1998



Foto 04 - 1988



Foto 05 - 1978



Foto 06 - 1968



Foto 07 - 1958



Foto 08 - 1948



2015



2014



2013

concept

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Haspel 123a te Ermelo

24 september 2014

**Verkennd bodem- en
asbestonderzoek Haspel 123a te
Ermelo**

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Voorinformatie en onderzoeksstrategie.....	9
2.1 Voorinformatie	9
2.2 Onderzoeksstrategie	11
3 Uitgevoerde werkzaamheden.....	12
3.1 Veiligheid en kwaliteit.....	12
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden.....	13
3.3 Analysewerkzaamheden	14
4 Resultaten	16
4.1 Zintuiglijke waarnemingen.....	16
4.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek.....	17
4.2.1 Kwaliteit van de grond	17
4.3 Resultaten verkennend asbestonderzoek.....	19
5 Samenvatting en conclusie	21
Bijlage(n)	
1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
2 Situering monsterpunten	
3 Boorprofielen	
4 Toetsingskader en toetsingswaarden	
5 Analysecertificaten bodemonderzoek	
6 Berekeningsmethode asbest	
7 Analysecertificaten asbest	

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Ermelo heeft Tauw een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Haspel 123a te Ermelo.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodem- en asbestonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging, uitbreidings- of nieuwbouwplannen en/of de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie.

Het bodem- en asbestonderzoek hebben de volgende doelen:

- De milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen
- Het vaststellen of een locatie asbestverdacht is of niet

2 Voorinformatie en onderzoeksstrategie

2.1 Voorinformatie

Locatiegegevens

Adres: Haspel 123a

Plaats: Ermelo

Terreinverharding: onverhard, plaatselijk klinkers (oprit woning) en stelcon (toegangsweg)

Huidige bestemming: agrarisch met bebouwing

Milieuvergunningen

Bij de gemeente zijn onderstaande Hinderwetvergunningen bekend:

- Hinderwetvergunning voor kalkoenenbedrijf met de opslag van mest, olie en propaan, nummer 33.853, d.d. 15 juni 1983. Volgens aanvraag 200 l huisbrandolietank aanwezig. Eén stal en opslag stro zijn voorzien met wanden van asbest. Alle stallen zijn met asbestcement golfplaten dak afgewerkt
- Hinderwetvergunning voor een pluimveebedrijf, nummer 81.097, d.d. 12 oktober 1988. In aanvraag melding gemaakt van huisbrandolietank van 1.200 l. Er zijn twee tekeningen toegevoegd van Hinderwetvergunningen uit 1978 en 1983. Op tekening zijn aan de achterzijde van het perceel stallen bijgekomen. Deze stallen zijn afgewerkt met asbestplaten (wanden) en de daken met asbestcement golfplaten

- Kennisgeving Hinderwet in verband met het veranderen van de inrichting, nummer 106464, d.d. 8 november 1988. Betreft de vervanging van een bestaande stal. Dak afgewerkt met asbestcement golfplaten
- Kennisgeving Hinderwet in verband met het veranderen van de inrichting, nummer 134.258, d.d. 2 april 1991. Het betreft het vervangen van een bestaande stal. Op tekening asbestcement golfplaten op dak
- Diverse beschikkingen Wet milieubeheer met betrekking tot het gedeeltelijk intrekken van de Hinderwetvergunning uit 1988 (overdracht emissierechten)
- Melding activiteitenbesluit, nummer 2008-01981, d.d. 7 maart 2008. Vermelding van dieselolietank van 990 liter, geen tekening beschikbaar
- Brief milieucontrole, nummer 2007/21353, d.d. 11 oktober 2007. Uit controle blijkt dat er geen pluimvee meer gehouden wordt en er voor het nieuwe gebruik een melding dient te worden gedaan
- Melding Wet milieubeheer in verband met het veranderen van een inrichting, nummer 07/22975, 18 oktober 2007. Op de locatie vindt nu opslag van hondenkoekjes, stalling van caravans en boedel plaats
- Brief milieucontrole, nummer 08000673, d.d. 9 januari 2009. Geen bijzonderheden

Luchtfoto's en topografische kaarten

Op de luchtfoto's vanaf 1984 is de situatie nagenoeg onveranderd gebleven. Wel is duidelijk te zien dat er in de loop der jaren meer caravans worden gestald. Op de luchtfoto van 2008 is duidelijk te zien dat er aan de oostzijde en centraal op het terrein verharding ter plaatse van het (toegangs)pad is aangebracht. De verharding bestaat uit betonnen platen (Streetview 2013). Op oudere topografische kaarten is vanaf 1957 al bebouwing zichtbaar. Het meest noordelijke deel van de locatie heeft altijd een agrarisch en bosgebruik gekend.

Bouwvergunningen

In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de bekende bouwvergunningen.

Tabel 2.1 overzicht bouwvergunningen

Titel	Openingsdatum	Sluitingsdatum	Opmerkingen
Oprichten van een woning op perceel Haspel 123 door R.J. Foppen	5-1-1971	4-2-1971	Zakput en emkaput
Plaatsen van een garage annex bedrijfsruimte op perceel Haspel 123 door D.J. Foppen	18-12-1975	30-3-1976	Inpandig nobranda (of gips) toegepast
Oprichten van 2 opfokschuren voor kalkoenen op perceel Haspel 123 door D.J. Foppen	13-12-1977	10-1-1978	Golfplaten op dak, rabat gevel
Plaatsen van een afdak en drie silo's op perceel Haspel 123 door D.J. Foppen	30-8-1979	23-10-1979	-

Titel	Openingsdatum	Sluitingsdatum	Opmerkingen
Oprichten van een kalkoenstal op perceel Haspel 123a door W.G.J. Foppen	7-5-1982	20-7-1982	Asbestgolfplaten op dak, rabat gevel
Plaatsen van een veldschuur op perceel Haspel 123a door W. Foppen	23-5-1985	9-7-1985	Asbestgolfplaten op dak
Vernieuwen van een kalkoenafmeststal op perceel Haspel 123a door W.G.J. Foppen	24-5-1988	30-8-1988	Asbestcementgolfplaten, asbestcement in nokken
Vernieuwen van een kalkoenstal op perceel Haspel 123a door W.G.J. Foppen	19-3-1991	23-4-1991	Asbestcementgolfplaten op dak
Plaatsen van een dakkapel op de voorgevel van de woning op perceel Haspel 123a door W.G.J. Foppen	8-6-1993	21-7-1993	-
Plaatsen van een serre aan de voorgevel van de woning op perceel Haspel 123a door W.G.J. Foppen	23-8-1996	1-11-1996	-
Plaatsen van een transformatorruimte type C3P code 404-0086 op perceel Haspel nabij 123a door NV Nuon Randmeren	2-10-1997	23-10-1997	-
Vernieuwen van een kalkoenenstal op perceel Haspel 123a door W.G.J. Foppen	8-12-1997	18-2-1998	-
Plaatsen van een garage / berging op perceel Haspel 123a door W.G.J. Foppen	8-9-1998	5-1-1999	-
Oprichten van een woning en bijgebouwen op perceel Haspel 123 door E. ten Hove	11-3-2002	24-7-2002	-

Bodemonderzoeken

Op de locatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek Haspel 123a te Ermelo, Grondvitaal, kenmerk 98568, 19 mei 1998

Het onderzoek is uitgevoerd op de percelen die nu Haspel 121 vormen. Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is niet onderzocht omdat dit zich tijdens het onderzoek op meer dan 5 m -mv bevond.

Tank

Op de locatie Haspel 123 is in 1992 een huisbrandolietank (2.000 l) gesaneerd. Rondom de tank is geen verontreiniging aangetroffen. De tank is verwijderd en afgevoerd.

2.2 Onderzoeksstrategie

Op de locatie zijn enkele gebouwen aanwezig geweest met asbesthoudende toepassingen. Op de locatie is in het verleden een huisbrandolietank aanwezig geweest en een onverhard pad. Het pad (langs de zuidwestelijke perceelsgrens) is nu echter verhard met beton. Er heeft voortsnog geen onderzoek plaatsgevonden ter plaatse van het toegangspad. Er worden wel enkele sleuven langs het pad gegraven. Langs de meest noordelijke schuur is een onverhard pad aanwezig (geweest), richting het achterliggende bos.

Op basis van de verkregen informatie is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest. Er is daarom een verkennend asbestonderzoek worden uitgevoerd conform NEN 5707 ('Bodem-, Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond', mei 2003).

Met behulp van een mobiele kraan zijn sleuven gegraven (op verzoek van gemeente Ermelo worden sleuven in plaats van gaten gegraven, om de betrouwbaarheid te vergroten) van circa 2,0 m x 0,4 m tot maximaal 0,5 m -mv.

In het verkennend onderzoek hoeven, conform de NEN 5707 in principe geen monsters te worden genomen. In opdracht van de gemeente Ermelo is van elke locatie een asbestanalyse in grond (het niet-visueel waarneembare asbest, fractie < 16 mm) uitgevoerd, om de zekerheid te vergroten of een locatie wel of niet asbestverdacht is. Uitgangspunt is één analyse per maximaal 1.000 m². De analyses zijn uitgevoerd in 10 kg grondmonster.

Het onderzoek richt zich op de perceelsdelen die de bestemming wonen, tuin, agrarisch zonder bebouwing en tuin krijgen. Het deel dat een bedrijfsbestemming (rondom de grote schuren) hoeft niet of minder intensief onderzocht te worden.

De grond uit de sleuven is ook bemonsterd conform NEN 5740. Daarnaast zijn ter plaatse van de (voormalige) verdachte activiteiten aanvullende werkzaamheden verricht:

- Voormalige huisbrandolietank: één boring tot 2,0 m -mv

Het onderzoek is verricht door een veldmedewerker van Tauw die in asbestherkenning is gespecialiseerd.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn/worden uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Wij voeren de werkzaamheden uit conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar, maar ook dat er geen belangenverstrengeling is of kan optreden in relatie tot andere Tauw-projecten of andere opdrachtgevers.

Voor het uitvoeren van het asbestonderzoek is als uitgangspunt gehanteerd dat het vochtgehalte van het te onderzoeken materiaal > 10 % is. Tijdens de veldwerkzaamheden is meerdere keren per dag de veldvochtigheid gemeten. Het gemiddelde op de dag was boven 10 %. Bij een veldvochtigheid van > 10 % vindt er geen verstuiving plaats.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 15 en 16 april 2014. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5707 en NEN 5740. Er is op een diepte van 5,5 m -mv geen grondwater aangetroffen. Op de onderzoekslocatie zijn daarom geen peilbuizen geplaatst. Ter hoogte van de voormalige huisbrandolietank zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met olieproducten. Een monster van de betreffende boring is opgenomen in een mengmonster van de ondergrond. In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht veldwerkzaamheden

Omschrijving	
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	Circa 18.500
Asbestonderzoek	
Sleuven	24 (nummers 901-908, 910-913, 915-926)
Veldwerk bodemonderzoek	
	Aantal
Boring tot 0,5 m -mv	28, gecombineerd met sleuven (nummers 901-908, 910-913, 915-926), 971, 972, 973 en 974
Boring tot 2,0 m -mv	8, gecombineerd met sleuven (nummers 901, 905, 910, 916, 918, 919), 929 en 970
Boring tot 5,5 m -mv	1 (nummer 927)

Omschrijving**Chemische analyses bodemonderzoek**

Standaardpakket grond ¹⁾	6 (4 x bovengrond, 2 x ondergrond)
Asbestanalyse in grond / puin	14
Asbestverzamelmonsters	6

Verdachte activiteiten

Boring tot 2,0 m -mv	1 (nummer 928)
----------------------	----------------

¹⁾ Metalen (arsen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), som-PCB's, som-PAK's en minerale olie

De sleuven zijn gegraven met een mobiele kraan. De sleuven hebben een lengte van 2 m en een breedte van circa 0,4 m. De uitgegraven grond is beoordeeld op textuur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden. De grond is met behulp van een hark uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. De ligging van de sleuven is opgenomen in bijlage 2.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is ter plaatse van de onverharde delen een visuele inspectie van het maaiveld gedaan op de aanwezigheid op asbestverdachte materialen.

3.3 Analysewerkzaamheden

De samenstelling van de mengmonsters ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 zijn in tabel 3.2 weergegeven.

Tabel 3.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling en bijzonderheden
<i>Bovengrond</i>			
556185	901(0, 0-0,5)	0,0 - 0,5	Zand, puinhoudend, noordelijk deel
556186	902(0,0-0,5), 916(0,0-0,5), 915(0,0-0,5), 904(0,0-0,5), 905(0,0-0,5), 907(0,0-0,5), 913(0,0-0,5), 912(0,0-0,5), 906(0,0-0,5), 903(0,0-0,5)	0,0 - 0,5	Zand, geen bijzonderheden, noordelijk deel
558668	917(0,0-0,5), 920(0,0-0,5), 974(0,0-0,05), 971(0,0-0,2), 970(0,0-0,5), 925(0,0-0,5), 924(0,0-0,5)	0,0 - 0,5	Zand, puinhoudend, zuidelijk deel

Omschrijving mengmonster	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling en bijzonderheden
558676	918(0,0-0,5), 974(0,05-0,5), 973(0,0-0,5), 972(0,0-0,5), 923(0,0-0,5), 929(0,08-0,55), 928(0,1-0,5), 927(0,0-0,5)	0,0 - 0,5	Zand, geen bijzonderheden, zuidelijk deel
<i>Ondergrond</i>			
556197	901(0,5-1,0), 916(1,5-2,0), 916(1,0-1,5), 901(1,0-1,5), 901(1,5-2,0), 905(1,0-1,5), 916(0,5-1,0), 905(1,5-2,0), 905(0,5-1,0)	0,5 - 2,0	Zand, noordelijk deel
558685	918(0,5-1,0), 918(1,5-2,0), 927(0,5-1,0), 919(1,0-1,5), 919(0,5-1,0), 927(1,5-2,0), 929(1,5-2,0), 929(1,0-1,5), 928(1,0-1,5), 928(0,5-1,0)	0,5 - 2,0	Zand, zuidelijk deel

Bij het verkennend asbestonderzoek heeft bemonstering plaatsgevonden op basis van de NEN 5707. Hierbij dient onderscheid gemaakt tussen twee deelmonsters, namelijk:

- Deelmonster 1: (eventueel) visueel waargenomen asbesthoudend materiaal dat uit de sleuf is geraapt en apart verzameld (verzamelde materiaalmonsters, fractie > 16 mm). Dit materiaal wordt in het laboratorium apart geanalyseerd van het grondmonster. Vervolgens wordt het gewicht van het materiaal bepaald. Dit gewicht wordt gerelateerd aan de hoeveelheid onderzocht materiaal uit de bemonsterde sleuf. Op deze manier kan het asbestgehalte in de grond worden berekend
- Deelmonster 2: een grondmonster waarmee de aanwezigheid van de niet-zichtbare delen (fractie < 16 mm) worden vastgesteld. In het laboratorium wordt het asbestgehalte bepaald in de verschillende zeeffracties. Van elke locatie zijn een of meerdere grondmonsters samengesteld

In tabel 3.3 is een overzicht weergegeven van de bemonsterde sleuven en proefgaten. De monsters zijn door het geaccrediteerde laboratorium van AL-West geanalyseerd.

Het totale asbestgehalte in de sleuf of proefgaten is de som van de beide concentraties van bovengenoemde deelmonsters. De resultaten van het verkennend asbestonderzoek zijn indicatief getoetst aan de interventiewaarde.

Tabel 3.3 Overzicht bemonsterde sleuven en gaten

Locatie	Sleufnummer	Bemonsteringstraject (m -mv)	Verzamelde materiaalmonster (deelmonster 1)	Grondmonster (deelmonster 2) monstercode
Noordelijk deel	901, 904, 906, 913, 912	0 - 0,5	Nee	Ja, IA
Voormalige pad, asbest	903	0 - 0,5	Ja, AVM 903	Ja, IB
Noordelijke schuur	902, 905	0 - 0,5	Nee	Ja, IC
Noordoostelijk deel	907, 915, 916	0 - 0,5	Nee	Ja, ID
Tussen schuren, asbest	910	0 - 0,2	Ja, AVM 910	Ja, IE
Tussen schuren, veel asbest	908	0 - 0,5	Ja, AVM 908	Ja, IF
Tussen schuren	908	0,2 - 0,5	Nee	Ja, IG
Schuren en pad	911, 926	0 - 0,5	Nee	Ja, IH
Tussen schuren	922	0 - 0,05	Ja, AVM 922	Ja, II
Tussen schuren	922	0,05 - 0,5	Nee	Ja, IJ
Zuidelijke deel, schuur	919, 921, 920	0 - 0,5	Nee	Ja, IK
Zuidelijke deel	917, 918, 923	0 - 0,5	Nee	Ja, IL
Zuidelijke schuur	924	0 - 0,5	Ja, AVM 924	Ja, IM
Pad	925	0 - 0,5	Ja, AVM 925	Ja, IN

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Alleen ter plaatse van de onverharde delen is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld asbestverdacht materiaal waargenomen ter hoogte van sleuven 908 en 922. Het betreft hetzelfde materiaal als in de beide sleuven is aangetroffen, derhalve is het materiaal op het maaiveld niet geanalyseerd.

In tabel 4.1 zijn de voor het onderzoek van belangzijnde zintuiglijke waarnemingen weergegeven. Tevens is in tabel 4.1 de hoeveelheid aangetroffen asbest opgenomen. Een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in de boorprofielen (zie bijlage 3).

Tabel 4.1 Zintuigelijke waarnemingen

Boring	Einddiepte (m -mv)	Dieptetraject (m -mv)	Bijzonderheid	
901	2,0	0,0	0,5	puin 1/matig grof
903	0,5	0,0	0,5	4 asbestplaatjes, 81 gram
908	0,5	0,0	0,2	puin 3/grof, 3,6 kg asbest
910	0,5	0,0	0,5	2 asbestplaatjes, 135 gram
917	0,5	0,0	0,5	puin 1/matig grof
919	2,0	0,0	0,5	puin 1/fijn
920	0,5	0,0	0,5	puin 1/matig grof
922	0,5	0,0	0,1	puin 2/matig grof, 48 asbestplaatjes, 320 gram
924	0,5	0,0	0,5	puin 2/matig grof, 10 asbestplaatjes, 989 gram
925	0,5	0,0	0,5	puin 2/matig grof, 2 asbestplaatjes, 89 gram
970	2,0	0,0	0,5	puin 2/matig grof
971	0,5	0,0	0,2	puin 2/matig grof
974	0,5	0,0	0,1	puin 2/matig grof

4.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streefwaarden (grondwater) en/of interventiewaarden (grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering zoals gewijzigd op 1 juli 2013 en de achtergrondwaarden uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit per 1 juli 2013 (zie toetsingskader bijlage 4). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.2.1 Kwaliteit van de grond

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de bovengrond.

Tabel 4.2 Overzicht analyseresultaten en toetsing bovengrond

Monsteromschrijving	901		902 t/m 907, 912, 913, 915, 916		917, 920, 924, 925, 970, 971, 974		918, 923, 927, 928, 929, 972, 973, 974	
Diepte (m -mv)	0-0,5		0-0,5		0-0,5		0-0,5	
Lutum (%)	1,0		1,1		1,0		1,0	
Humus (%)	1,0		0,9		1,0		2,0	
METALEN								
arseen (As)	< 4	-	< 4	-	< 4	-	< 4	-
barium (Ba)	< 20		< 20		< 20		< 20	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 3	-	< 3	-	< 3	-	< 3	-
koper (Cu)	6,1	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	11	-	< 10	-	< 10	-	< 10	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	4,5	-	4,8	-	< 4	-	< 4	-
zink (Zn)	40	-	< 20	-	32	-	24	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	0,56	-	0,61	-	0,35	-	0,53	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	< 35	-	< 35	-	< 35	-	< 35	-

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de ondergrond.

Tabel 4.3 Overzicht analyseresultaten en toetsing ondergrond

Monsteromschrijving	901, 905, 916		918, 919, 928, 929	
Diepte (m -mv)	0,5-2,0		0,5-2,0	
Lutum (%)	1,9		1,0	
Humus (%)	0,9		1,0	
METALEN				
arseen (As)	< 4	-	< 4	-
barium (Ba)	< 20		< 20	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	3,4	-	3,1	-
koper (Cu)	5,5	-	< 5	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 10	-	< 10	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	6,3	-	< 4	-
zink (Zn)	21	-	< 20	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	-	0,0049	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 35	-	< 35	-

4.3 Resultaten verkennend asbestonderzoek

Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem dient het gehalte serpentijn asbest vermeerderd te worden met 10 x het gehalte aan amfibool asbest (zie ook toetsingskader bijlage 4). Deze berekening is bij het totaal gewogen gehalte uitgevoerd. De kwaliteit van de grond is indicatief getoetst aan de interventiewaarde voor asbest in de bodem, zie tabel 4.4.

Tabel 4.4 Overzicht resultaten

Locatie	Monstercode	Sleuven en bemonsteringstraject (m -mv)	Totale <u>Indicatief</u> gewogen hoeveelheid asbest (mg/kg d.s.)	Gevaar voor respirabele vezels	Toetsing
Noordelijk deel	IA	901, 904, 906, 913, 912 (0-0,5)	8	Nee	-
Voormalige pad, asbest	IB + AVM 903	903 (0-0,5)	31	Nee	-
Noordelijke schuur	IC	902, 905 (0-0,5)	< 1	Nee	-
Noordoostelijk deel	ID	907, 915, 916 (0-0,5)	< 1	Nee	-
Tussen schuren, asbest	IE + AVM 9010	910 (0-0,5)	15	Nee	-
Tussen schuren, veel asbest	IF + AVM 908	908 (0-0,2)	1.700	Nee	+
Tussen schuren	IG	908 (0,2-0,5)	< 1	Nee	-
Schuren en pad	IH	911, 926 (0-0,5)	3	Nee	-
Tussen schuren	II + AVM 922	922 (0-0,05)	1.300	Nee	+
Tussen schuren	IJ	922 (0,05-0,5)	38	Nee	-
Zuidelijke deel, schuur	IK	919, 921, 920 (0-0,5)	32	Ja	-
Zuidelijke deel	IL	917, 918, 923 (0-0,5)	< 1	Nee	-
Zuidelijke schuur	IM + AVM 924	924 (0-0,5)	170	Ja	+
Pad	IN + AVM 925	925 (0-0,5)	10	Nee	-

- Interventiewaarde wordt niet overschreden

+ Interventiewaarde wordt overschreden

De berekening van de asbestmethode is opgenomen in bijlage 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de gemeente Ermelo heeft Tauw een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Haspel 123 te Ermelo.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodem- en asbestonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging, uitbreidings- of nieuwbouwplannen en/of de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie.

Het bodem- en asbestonderzoek hebben de volgende doelen:

- De milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen
- Het vaststellen of een locatie asbestverdacht is of niet

Zintuiglijke waarnemingen

In de opgegraven grond zijn waarnemingen (puin en asbest) gedaan die mogelijk duiden op een verontreiniging in de bodem. Tijdens het onderzoek zijn er asbestverdachte materialen aangetroffen ter hoogte van sleuven 908 en 922. Het materiaal uit de beide sleuven is gelijk aan wat op het maaiveld is aangetroffen en dus asbesthoudend, derhalve is het materiaal op het maaiveld niet geanalyseerd. Ter plaatse van de voormalige huisbrandolietank zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met olieproducten.

Resultaten verkennend bodemonderzoek

In de (meng)monsters van zowel de boven- als de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

Het grondwater bevindt zich op meer dan 5,5 m -mv en is daarom conform de NEN 5740 niet onderzocht.

Resultaten asbestonderzoek

In de onderzochte grond zijn asbesthoudende materialen aangetroffen ter hoogte van de schuren. In de onderzochte grond rondom de schuren (waarin ook de asbesthoudende materialen zijn aangetroffen) is wel asbest aangetoond. In drie onderzochte grondmonsters (sleuven 908, 922 en 924) overschrijdt het gewogen gehalte asbest *indicatief* de interventiewaarde.

In de onderzochte grond van het westelijk, het noordoostelijk deel en rondom de woning van de onderzoekslocatie zijn visueel geen asbesthoudende materialen aangetroffen en in de samengestelde grondmonsters is geen asbest aangetoond.

In de overige onderzochte grondmonsters zijn visueel geen asbesthoudende materialen aangetroffen en is in de onderzochte grondmonsters wel asbest aangetoond. De (indicatieve) interventiewaarde wordt echter niet overschreden.

Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat:

- In de grond geen verhoogde gehalten zijn gemeten
- Het grondwater is niet aangetroffen binnen 5 m –mv. Conform de NEN 5740 heeft geen grondwateronderzoek plaatsgevonden
- De grond ter plaatse het meest westelijke, het noordoostelijke deel van de locatie en rondom de woning mag voor wat asbest betreft, vrij worden bewerkt, hergebruikt of vrij worden toegepast
- Op het overgrote gedeelte van de locatie is visueel en/of analytisch asbest aangetroffen. De gehalten hebben een indicatief karakter. De locatie blijft asbestverdacht

Aanbevelingen

Op dit moment zijn er conform de NEN 5707 geen vijf sleuven per Ruimtelijk Eenheid (RE) uitgevoerd waardoor met onvoldoende betrouwbaarheid de aanwezigheid, aard en concentratie van asbest is vastgesteld. Aanbevolen wordt een nader asbestonderzoek uit te voeren conform de NEN 5707 om met voldoende betrouwbaarheid de aanwezigheid, aard en concentratie van het asbest te bepalen. Bij een nader onderzoek worden de gewogen asbestgehalten getoetst aan de interventiewaarde.



- Legenda**
- Asbestsleuf
 - Boring
 - Boring tot 0,5 meter
 - Locatiegrens
 - Bouwblok
 - Vindplaats asbest op maaiveld
 - Asbest toegepast op dak

Opdrachtgever Gemeente Ermelo	Schaal 1:1000	Status DEFINITIEF
Project Ermelo Tonselse Veld	Formaat A3	Projectnummer 1222119
Onderdeel Haspel 123 Situering monsterpunten	Datum 24-09-14	Tekeningnummer 13
	Get. AAT Gec. DSB	
		Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 66

Bijlage | 2

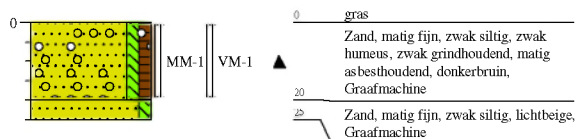
Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

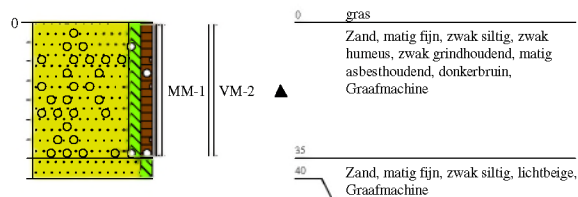
Fotobijlage

Boring:**1**

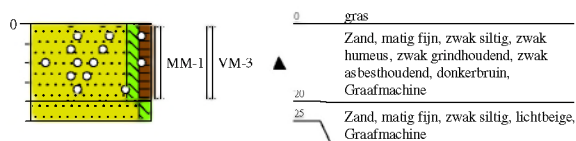
Datum: 06-03-2017
 Sleuflengte: 230.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring:****2**

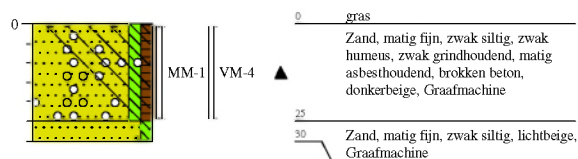
Datum: 06-03-2017
 Sleuflengte: 250.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring:****3**

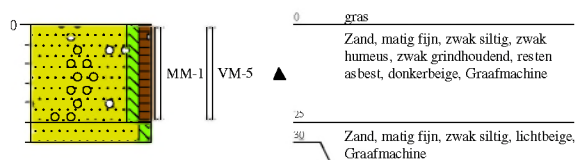
Datum: 06-03-2017
 Sleuflengte: 200.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring:****4**

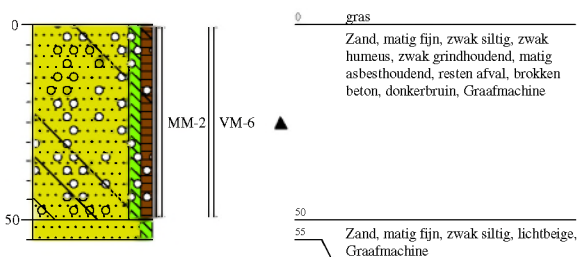
Datum: 06-03-2017
 Sleuflengte: 210.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring:****5**

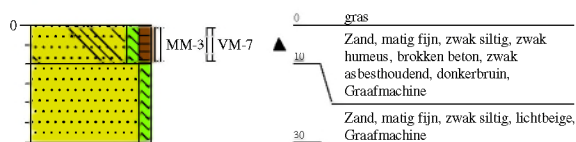
Datum: 06-03-2017
 Sleuflengte: 210.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring:****6**

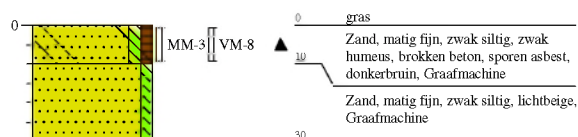
Datum: 06-03-2017
 Sleuflengte: 220.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring:****7**

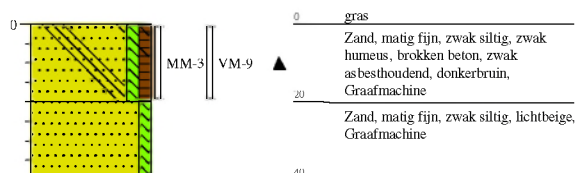
Datum: 06-03-2017
 Sleuflengte: 230.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring:****8**

Datum: 06-03-2017
 Sleuflengte: 230.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring:****9**

Datum: 06-03-2017
 Sleuflengte: 200.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring:****11**

Datum: 24-05-2017
 Sleuflengte: 60.00
 Sleufbreedte: 30.00

**Projectcode: 1714502J**

Locatie: Haspel 123A Ermelo

Boormeester: Martijn Gorter

Schaal: 1: 20

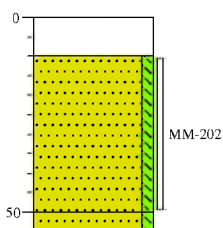
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 28
Datum: 24-05-2017
Sleuflengte: 60.00
Sleufbreedte: 40.00



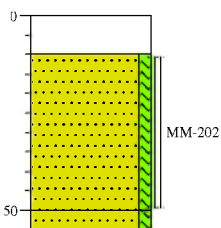
0 gras
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Schep

Boring: 31
Datum: 24-05-2017
Sleuflengte: 100.00
Sleufbreedte: 40.00



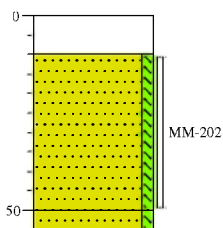
0 stelcon
10 Graafmachine
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Graafmachine
50
55 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Graafmachine

Boring: 32
Datum: 24-05-2017
Sleuflengte: 100.00
Sleufbreedte: 40.00



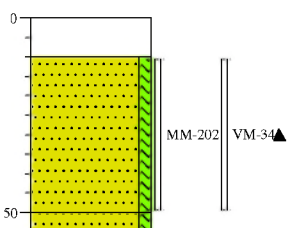
0 stelcon
10 Graafmachine
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Graafmachine
50
55 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Graafmachine

Boring: 33
Datum: 24-05-2017
Sleuflengte: 100.00
Sleufbreedte: 40.00



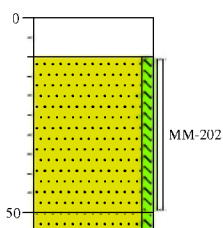
0 stelcon
10 Graafmachine
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Graafmachine
50
55 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Graafmachine

Boring: 34
Datum: 24-05-2017
Sleuflengte: 100.00
Sleufbreedte: 40.00



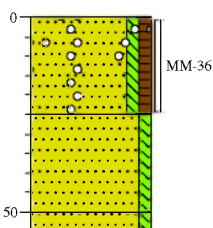
0 gras
10 Graafmachine
Zand, matig fijn, zwak siltig, resten asbest, lichtgeel, Graafmachine
50
55 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Graafmachine

Boring: 35
Datum: 24-05-2017
Sleuflengte: 100.00
Sleufbreedte: 40.00



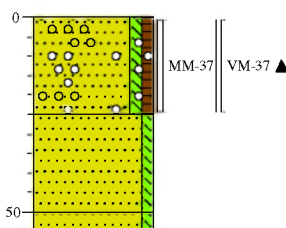
0 gras
10 Graafmachine
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Graafmachine
50
55 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Graafmachine

Boring: 36
Datum: 24-05-2017
Sleuflengte: 200.00
Sleufbreedte: 40.00



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, Graafmachine
25 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Graafmachine
50
55 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeelbeige, Graafmachine

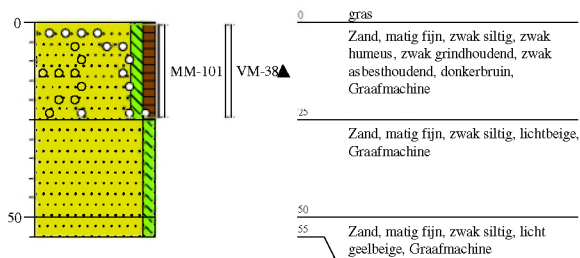
Boring: 37
Datum: 24-05-2017
Sleuflengte: 200.00
Sleufbreedte: 40.00



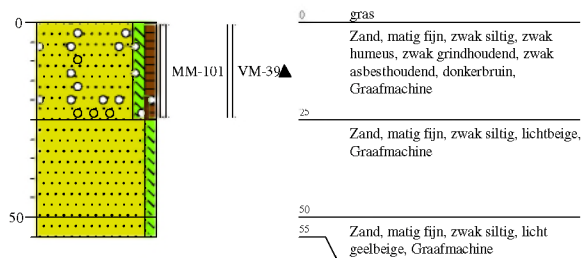
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, resten asbest, donkerbruin, Graafmachine
25 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Graafmachine
50
55 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeelbeige, Graafmachine

Boring: 38

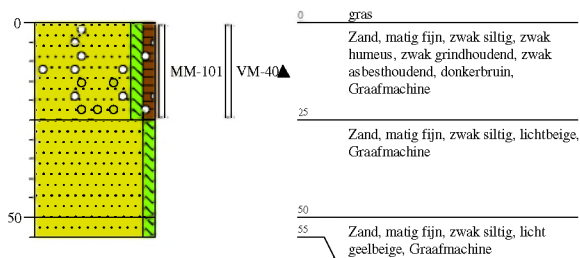
Datum: 24-05-2017
 Sleuflengte: 200.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring: 39**

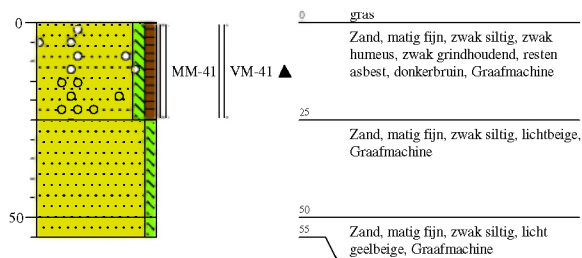
Datum: 24-05-2017
 Sleuflengte: 200.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring: 40**

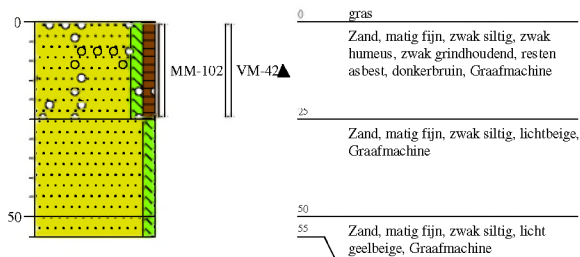
Datum: 24-05-2017
 Sleuflengte: 210.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring: 41**

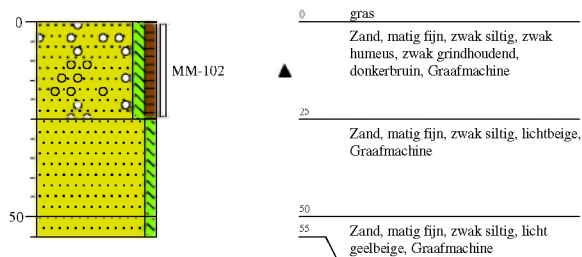
Datum: 24-05-2017
 Sleuflengte: 205.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring: 42**

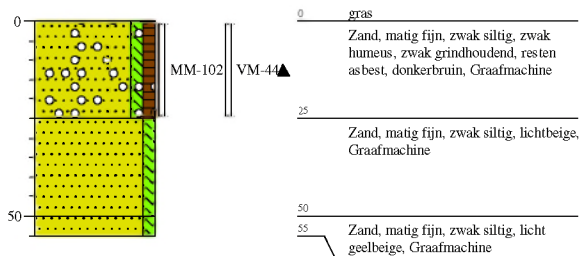
Datum: 24-05-2017
 Sleuflengte: 190.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring: 43**

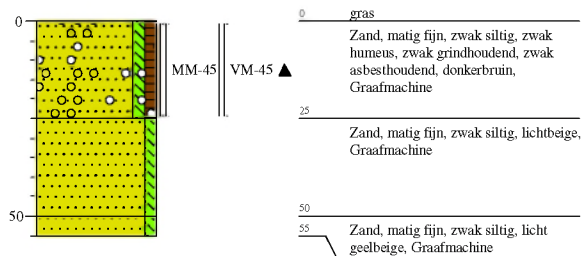
Datum: 24-05-2017
 Sleuflengte: 200.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring: 44**

Datum: 24-05-2017
 Sleuflengte: 200.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring: 45**

Datum: 24-05-2017
 Sleuflengte: 200.00
 Sleufbreedte: 40.00



Projectcode: 1714502J

Locatie: Haspel 123A Ermelo

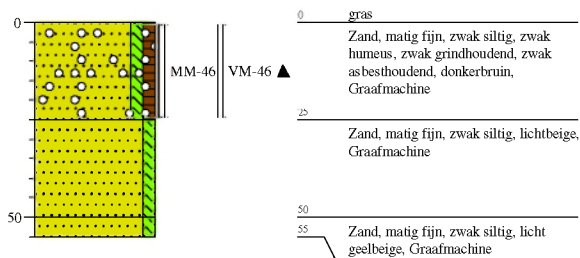
Boormeester: Martijn Gorter

Schaal: 1: 20

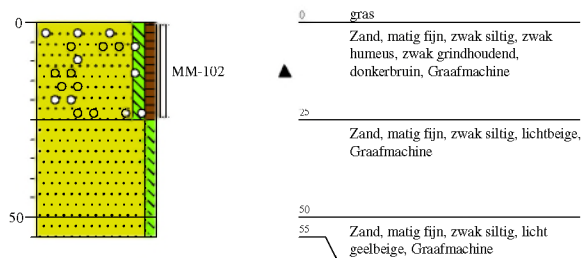
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 46

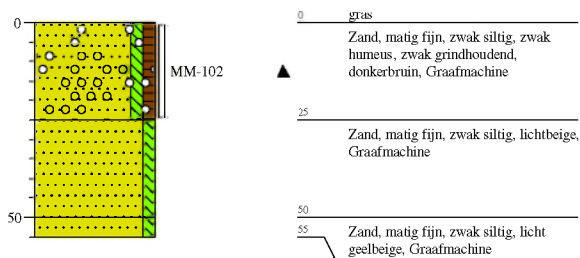
Datum: 24-05-2017
 Sleuflengte: 200.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring: 47**

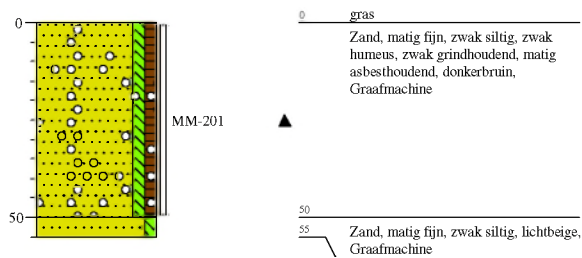
Datum: 24-05-2017
 Sleuflengte: 200.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring: 48**

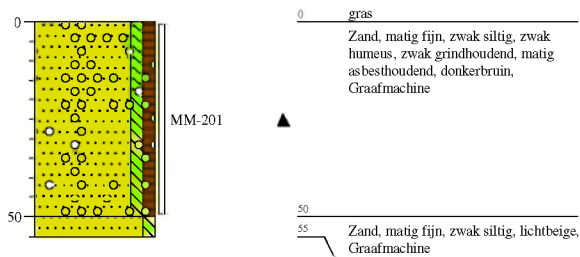
Datum: 24-05-2017
 Sleuflengte: 200.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring: 49**

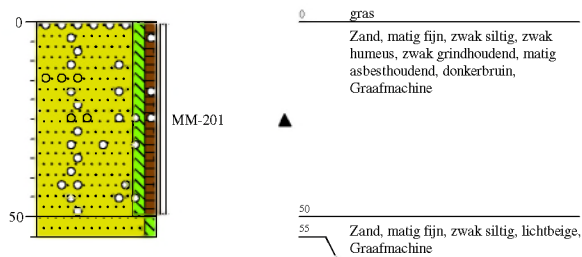
Datum: 24-05-2017
 Sleuflengte: 200.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring: 50**

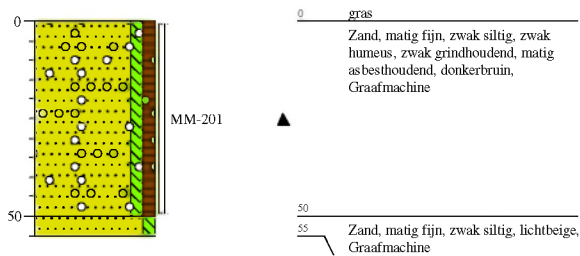
Datum: 24-05-2017
 Sleuflengte: 200.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring: 51**

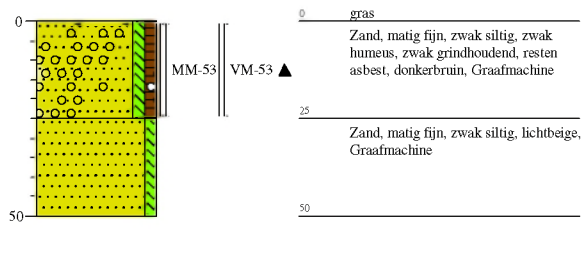
Datum: 24-05-2017
 Sleuflengte: 200.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring: 52**

Datum: 24-05-2017
 Sleuflengte: 200.00
 Sleufbreedte: 40.00

**Boring: 53**

Datum: 24-05-2017
 Sleuflengte: 200.00
 Sleufbreedte: 40.00



Projectcode: 1714502J

Locatie: Haspel 123A Ermelo

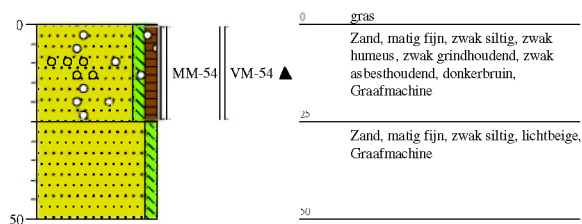
Boormeester: Martijn Gorter

Schaal: 1: 20

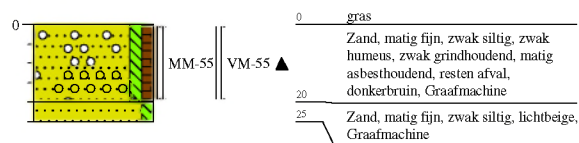
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 54

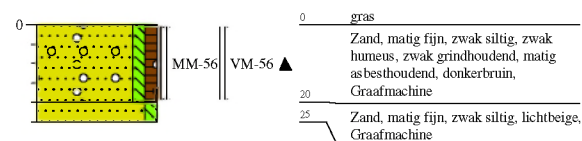
Datum: 24-05-2017
Sleuflengte: 210.00
Sleufbreedte: 40.00

**Boring: 55**

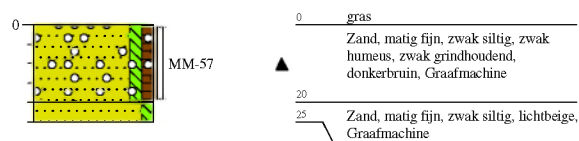
Datum: 24-05-2017
Sleuflengte: 200.00
Sleufbreedte: 40.00

**Boring: 56**

Datum: 24-05-2017
Sleuflengte: 200.00
Sleufbreedte: 40.00

**Boring: 57**

Datum: 24-05-2017
Sleuflengte: 200.00
Sleufbreedte: 40.00



Projectcode: 1714502J

Locatie: Haspel 123A Ermelo

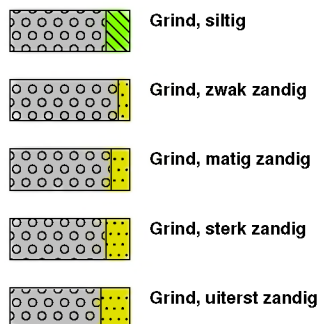
Boormeester: Martijn Gorter

Schaal: 1: 20

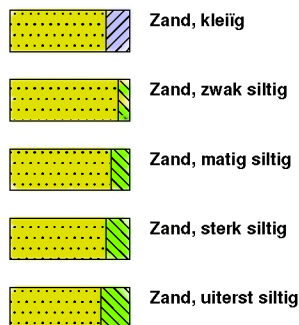
Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

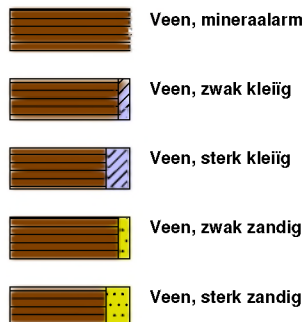
grind



zand



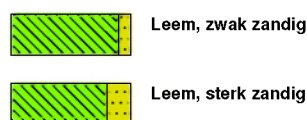
veen



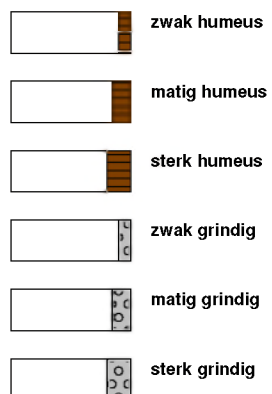
klei



leem



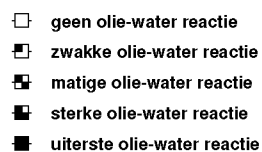
overige toevoegingen



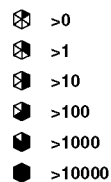
geur



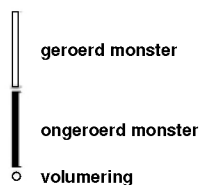
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig

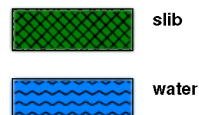




Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Foto 05



Foto 06



Foto 07



Foto 08



Foto 09



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 16



Foto 17



Foto 19

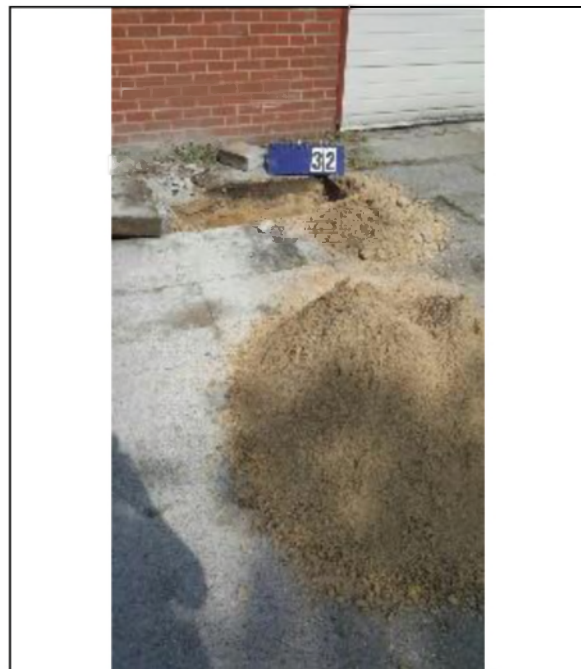


Foto 18



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24



Foto 25



Foto 26



Foto 27



Foto 29



Foto 28



Foto 31



Foto 30



Foto 32



Foto 33



Foto 34



Foto 35



Foto 36



Foto 37



Foto 38



Foto 39



Foto 40



Foto 41



Foto 42



Foto 44



Foto 43



Foto 45



Foto 46

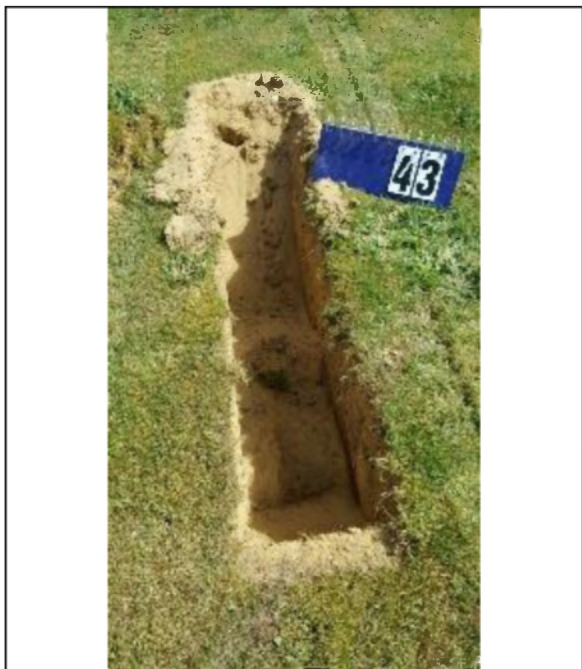


Foto 47



Foto 48

Projectcode: 1714502J
Locatie: Haspel 123A Ermelo
Projectleider: Martijn Gorter

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:

ing. M.J. Gorter

Handtekening:



Bijlage | 3

Analysecertificaten

PJ Milieu BV
T.a.v. de heer M.J. Gorter
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK GLD

Uw kenmerk : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Ons kenmerk : Project 672093 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 672093_certificaat_v3
Opdrachtverificatiecode: VMMH-JYBD-DIFV-ZTFG
Wijziging : Bij ref.nr.5432193 is een onjuiste opmerking verwijderd.
Bijlage(n) : 36 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 15 juni 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432176
 Uw referentie : MM-1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 06-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13160 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11778 g
 Percentage droogrest : 89,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10399,5	90,4	27,0	0,26	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	656,4	5,7	33,2	5,06	0	0,0
1-2 mm	163,8	1,4	40,4	24,66	6	5,7
2-4 mm	105,6	0,9	105,6	100,00	24	512,6
4-8 mm	96,7	0,8	96,7	100,00	8	1059,1
8-20 mm	58,1	0,5	58,1	100,00	5	6122,0
>20 mm	20,7	0,2	20,7	100,00	1	5305,6
Totaal	11500,8	100,0	381,7		44	13005,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,3	0,1	0,8	0,3	0,1	0,6	0,1	0,0	0,2
2-4 mm	7,1	5,3	8,9	5,6	4,5	6,7	1,6	0,9	2,2
4-8 mm	15	11	18	12	9,2	14	3,2	1,8	4,6
8-20 mm	85	64	110	67	53	80	19	11	27
>20 mm	74	55	92	58	46	69	16	9,2	23
Totaal	180	140	230	140	110	170	40	23	57

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	140	40	180
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	140	40	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **540 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432176
Uw referentie : MM-1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2017

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
>20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432177
 Uw referentie : MM-101
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 06-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15380 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14903 g
 Percentage droogrest : 96,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	13280,2	90,8	54,6	0,41	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	651,1	4,5	40,3	6,19	0	0,0
1-2 mm	379,6	2,6	81,0	21,34	0	0,0
2-4 mm	173,2	1,2	173,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	80,8	0,6	80,8	100,00	3	647,0
8-20 mm	47,9	0,3	47,9	100,00	0	0,0
>20 mm	9,4	0,1	9,4	100,00	0	0,0
Totaal	14622,2	100,0	487,2		3	647,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	12	7,5	15	10	6,6	13	1,5	0,9	2,2
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	12	7,5	15	10	6,6	13	1,5	0,9	2,2

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	10	1,5	12
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	10	1,5	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **25 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432177
Uw referentie : MM-101
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432178
 Uw referentie : MM-102
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : C.S.
 Datum geanalyseerd : 08-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15820 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15266 g
 Percentage droogrest : 96,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12586,4	84,4	87,1	0,69	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1891,1	12,7	108,2	5,72	0	0,0
1-2 mm	255,1	1,7	84,7	33,20	0	0,0
2-4 mm	64,9	0,4	64,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	47,6	0,3	47,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	54,5	0,4	54,5	100,00	0	0,0
>20 mm	9,7	0,1	9,7	100,00	0	0,0
Totaal	14909,3	100,0	456,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	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	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432182
 Uw referentie : MM-2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 06-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10935 g
 Percentage droogrest : 91,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9941,5	92,6	176,9	1,78	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	556,1	5,2	31,3	5,63	0	0,0
1-2 mm	132,8	1,2	32,3	24,32	0	0,0
2-4 mm	57,0	0,5	57,0	100,00	1	116,0
4-8 mm	34,6	0,3	34,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	12,2	0,1	12,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10734,2	100,0	344,3		1	116,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	2,8	1,8	3,8	2,4	1,6	3,2	0,4	0,2	0,5
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	2,8	1,8	3,8	2,4	1,6	3,2	0,4	0,2	0,5

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2,4	0,4	2,8
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2,4	0,4	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **6,2 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432182
Uw referentie : MM-2
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2017

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432184
 Uw referentie : MM-202
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 06-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17760 g
 Droge massa aangeleverde monster : 17280 g
 Percentage droogrest : 97,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	16115,2	94,4	47,4	0,29	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	693,2	4,1	36,4	5,25	0	0,0
1-2 mm	125,1	0,7	29,7	23,74	0	0,0
2-4 mm	47,5	0,3	47,5	100,00	3	36,1
4-8 mm	36,5	0,2	36,5	100,00	3	280,7
8-20 mm	39,4	0,2	39,4	100,00	0	0,0
>20 mm	19,3	0,1	19,3	100,00	0	0,0
Totaal	17076,2	100,0	256,2		6	316,8

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,5	0,4	0,7	0,5	0,3	0,6	0,1	0,0	0,1
4-8 mm	4,3	2,8	5,8	3,7	2,5	4,9	0,6	0,3	0,8
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	4,8	3,2	6,5	4,2	2,8	5,6	0,6	0,4	0,9

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4,2	0,6	4,8
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4,2	0,6	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **11 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432184
Uw referentie : MM-202
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432187
 Uw referentie : MM-3
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 07-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13020 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12655 g
 Percentage droogrest : 97,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11886,4	95,2	9,8	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	289,0	2,3	30,4	10,52	0	0,0
1-2 mm	140,2	1,1	38,4	27,39	3	4,8
2-4 mm	76,8	0,6	76,8	100,00	6	107,9
4-8 mm	53,2	0,4	53,2	100,00	6	431,0
8-20 mm	33,4	0,3	33,4	100,00	2	5171,5
>20 mm	1,5	0,0	1,5	100,00	0	0,0
Totaal	12480,5	100,0	243,5		17	5715,2

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	0,7	0,2	0,1	0,5	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	1,4	1,0	1,7	1,1	0,9	1,3	0,3	0,2	0,4
4-8 mm	5,5	4,1	6,9	4,3	3,5	5,2	1,2	0,7	1,7
8-20 mm	66	50	83	52	41	62	15	8,3	21
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	73	55	92	57	46	69	16	9,2	23

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	57	16	73
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	57	16	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **220 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432187
Uw referentie : MM-3
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2017

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432188
 Uw referentie : MM-36
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 07-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15600 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14648 g
 Percentage droogrest : 93,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	14019,4	97,0	13,3	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	279,6	1,9	50,2	17,95	0	0,0
1-2 mm	80,9	0,6	32,8	40,54	0	0,0
2-4 mm	38,1	0,3	38,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	19,0	0,1	19,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	6,8	0,0	6,8	100,00	0	0,0
>20 mm	7,4	0,1	7,4	100,00	0	0,0
Totaal	14451,2	100,0	167,6		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432189
 Uw referentie : MM-37
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 07-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15330 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14456 g
 Percentage droogrest : 94,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	13318,8	93,7	35,9	0,27	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	661,8	4,7	36,3	5,49	0	0,0
1-2 mm	164,3	1,2	35,4	21,55	0	0,0
2-4 mm	45,1	0,3	45,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	17,6	0,1	17,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	12,8	0,1	12,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14220,4	100,0	183,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	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	<1,0	0,0	0,9	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432190
 Uw referentie : MM-41
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 07-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14110 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13644 g
 Percentage droogrest : 96,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12211,7	91,6	35,5	0,29	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	575,6	4,3	35,0	6,08	0	0,0
1-2 mm	257,0	1,9	58,2	22,65	0	0,0
2-4 mm	142,7	1,1	142,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	88,3	0,7	88,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	49,6	0,4	49,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,4	0,0	0,4	100,00	0	0,0
Totaal	13325,3	100,0	409,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	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	<1,0	0,0	0,9	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432191
 Uw referentie : MM-45
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : C.S.
 Datum geanalyseerd : 08-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15220 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14976 g
 Percentage droogrest : 98,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	8317,0	56,6	12,8	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	5476,5	37,3	650,4	11,88	0	0,0
1-2 mm	603,9	4,1	224,6	37,19	0	0,0
2-4 mm	145,3	1,0	145,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	75,2	0,5	75,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	52,7	0,4	52,7	100,00	0	0,0
>20 mm	20,5	0,1	20,5	100,00	1	3491,8
Totaal	14691,1	100,0	1181,5		1	3491,8

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	30	24	36	30	24	36	0,0	0,0	0,0
Totaal	30	24	36	30	24	36	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	30	0,0	30
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	30	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **30 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432191
Uw referentie : MM-45
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
>20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432192
 Uw referentie : MM-46
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 08-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14970 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14461 g
 Percentage droogrest : 96,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	13451,3	95,1	50,8	0,38	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	432,5	3,1	42,3	9,78	1	1,3
1-2 mm	83,3	0,6	35,2	42,26	4	5,0
2-4 mm	53,3	0,4	53,3	100,00	1	24,7
4-8 mm	46,7	0,3	46,7	100,00	2	276,6
8-20 mm	54,4	0,4	54,4	100,00	2	5368,1
>20 mm	20,7	0,1	20,7	100,00	0	0,0
Totaal	14142,2	100,0	303,4		10	5675,7

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,2	0,0	1,7	0,2	0,0	1,4	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,2	0,1	0,6	0,2	0,1	0,5	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,5	0,3	0,6	0,4	0,3	0,5	0,1	0,0	0,1
4-8 mm	5,1	3,3	6,8	4,4	2,9	5,9	0,7	0,4	1,0
8-20 mm	99	65	130	85	57	110	13	7,6	19
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	100	68	140	91	60	120	14	8,0	20

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	91	14	100
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	91	14	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **230 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432192
Uw referentie : MM-46
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432193
 Uw referentie : MM-53
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 08-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14700 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14288 g
 Percentage droogrest : 97,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12861,8	91,2	24,3	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	654,1	4,6	35,0	5,35	0	0,0
1-2 mm	236,1	1,7	51,0	21,60	0	0,0
2-4 mm	136,2	1,0	136,2	100,00	5	49,9
4-8 mm	108,7	0,8	108,7	100,00	3	183,6
8-20 mm	99,0	0,7	99,0	100,00	2	1435,0
>20 mm	7,8	0,1	7,8	100,00	0	0,0
Totaal	14103,7	100,0	462,0		10	1668,5

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,9	0,6	1,2	0,8	0,5	1,1	0,1	0,1	0,2
4-8 mm	3,4	2,2	4,6	2,9	2,0	3,9	0,5	0,3	0,7
8-20 mm	26	17	36	23	15	31	3,6	2,0	5,1
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	31	20	41	27	18	35	4,1	2,4	5,9

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	27	4,1	31
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	27	4,1	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **68 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432193
Uw referentie : MM-53
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432194
 Uw referentie : MM-54
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 07-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15950 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15296 g
 Percentage droogrest : 95,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	14177,4	94,9	7,9	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	363,9	2,4	41,7	11,46	0	0,0
1-2 mm	178,9	1,2	61,9	34,60	0	0,0
2-4 mm	133,9	0,9	133,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	60,8	0,4	60,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	11,5	0,1	11,5	100,00	0	0,0
>20 mm	14,8	0,1	14,8	100,00	0	0,0
Totaal	14941,2	100,0	332,5		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432196
 Uw referentie : MM-56
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 06-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13620 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12067 g
 Percentage droogrest : 88,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11112,3	94,3	20,7	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	362,3	3,1	23,0	6,35	0	0,0
1-2 mm	142,5	1,2	30,0	21,05	0	0,0
2-4 mm	66,2	0,6	66,2	100,00	15	310,2
4-8 mm	46,5	0,4	46,5	100,00	8	533,2
8-20 mm	49,6	0,4	49,6	100,00	1	564,5
>20 mm	4,4	0,0	4,4	100,00	0	0,0
Totaal	11783,8	100,0	240,4		24	1407,9

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	4,1	3,1	5,2	3,3	2,6	3,9	0,9	0,5	1,2
4-8 mm	6,9	5,3	8,6	5,7	4,5	6,8	1,3	0,7	1,8
8-20 mm	6,0	4,8	7,2	6,0	4,8	7,2	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	17	13	21	15	12	18	2,1	1,2	3,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	15	2,1	17
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	15	2,1	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **36 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432196
Uw referentie : MM-56
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

product 2				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5438929
 Uw referentie : MM-201
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 13-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16280 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15678 g
 Percentage droogrest : 96,3 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 (mg)
<0,5 mm	14837,9	96,4	14,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	288,4	1,9	82,1	28,47	0	0,0
1-2 mm	132,0	0,9	48,6	36,82	0	0,0
2-4 mm	58,0	0,4	58,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	44,4	0,3	44,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	36,6	0,2	36,6	100,00	0	0,0
>20 mm	1,1	0,0	1,1	100,00	0	0,0
Totaal	15398,4	100,0	284,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432179
 Uw referentie : MM-11
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 07-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13510 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12483 g
 Percentage droogrest : 92,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11126,4	91,0	31,9	0,29	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	448,7	3,7	26,3	5,86	0	0,0
1-2 mm	191,5	1,6	41,0	21,41	0	0,0
2-4 mm	119,2	1,0	119,2	100,00	4	26,9
4-8 mm	173,4	1,4	173,4	100,00	3	298,3
8-20 mm	143,8	1,2	143,8	100,00	1	2236,8
>20 mm	21,5	0,2	21,5	100,00	0	0,0
Totaal	12224,5	100,0	557,1		8	2562,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,6	0,4	0,8	0,5	0,3	0,7	0,1	0,0	0,1
4-8 mm	6,3	4,1	8,5	5,5	3,7	7,3	0,9	0,5	1,2
8-20 mm	48	31	64	41	27	55	6,4	3,7	9,1
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	54	36	73	47	31	63	7,3	4,2	10

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	47	7,3	54
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	47	7,3	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **120 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432179
Uw referentie : MM-11
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432180
 Uw referentie : MM-12
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 07-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13500 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12177 g
 Percentage droogrest : 90,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11466,8	95,2	21,4	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	291,0	2,4	20,9	7,18	0	0,0
1-2 mm	115,8	1,0	23,2	20,03	0	0,0
2-4 mm	62,3	0,5	62,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	56,7	0,5	56,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	37,4	0,3	37,4	100,00	0	0,0
>20 mm	11,7	0,1	11,7	100,00	0	0,0
Totaal	12041,7	100,0	233,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	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	<1,1	0,0	1,0	<1,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432181
 Uw referentie : MM-13
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 06-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15850 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14408 g
 Percentage droogrest : 90,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	13528,6	95,0	20,5	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	408,3	2,9	23,5	5,76	0	0,0
1-2 mm	145,9	1,0	34,9	23,92	0	0,0
2-4 mm	61,0	0,4	61,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	42,2	0,3	42,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	46,0	0,3	46,0	100,00	0	0,0
>20 mm	12,0	0,1	12,0	100,00	0	0,0
Totaal	14244,0	100,0	240,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	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	<0,9	0,0	0,8	<0,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432185
 Uw referentie : MM-22
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 07-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14710 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13342 g
 Percentage droogrest : 90,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10374,5	79,0	7,4	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	486,5	3,7	28,8	5,92	5	51,4
1-2 mm	297,8	2,3	63,3	21,26	5	64,0
2-4 mm	346,2	2,6	346,2	100,00	15	146,9
4-8 mm	695,2	5,3	695,2	100,00	17	302,7
8-20 mm	872,6	6,6	872,6	100,00	5	2992,4
>20 mm	51,5	0,4	51,5	100,00	1	1844,1
Totaal	13124,3	100,0	2065,0		48	5401,5

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovangrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovangrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovangrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	++								
0,5-1 mm	17	4,1	52	15	3,6	45	2,3	0,5	7,5
1-2 mm	6,0	1,8	16	5,2	1,6	14	0,8	0,2	2,4
2-4 mm	2,9	1,9	3,9	2,5	1,7	3,4	0,4	0,2	0,6
4-8 mm	6,0	3,9	8,1	5,2	3,5	6,9	0,8	0,5	1,2
8-20 mm	59	39	80	51	34	68	8,0	4,6	11
>20 mm	37	24	49	32	21	42	4,9	2,8	7,0
Totaal	130	74	210	110	66	180	17	8,8	30

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	59	9,2	68
niet hecht	52	8,0	60
totaal afgerond	110	17	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **280 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 ++ : enkele losse vezels incl bundel

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432185
 Uw referentie : MM-22
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	cement, vlakke plaat	niet hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	niet hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
>20 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432186
 Uw referentie : MM-23
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 07-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14150 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13584 g
 Percentage droogrest : 96,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12831,2	96,2	14,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	315,6	2,4	18,5	5,86	3	2,4
1-2 mm	81,4	0,6	21,0	25,80	8	7,7
2-4 mm	32,7	0,2	32,7	100,00	16	121,8
4-8 mm	36,5	0,3	36,5	100,00	10	566,7
8-20 mm	33,1	0,2	33,1	100,00	7	2273,2
>20 mm	3,9	0,0	3,9	100,00	0	0,0
Totaal	13334,4	100,0	159,7		44	2971,8

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	++								
0,5-1 mm	0,5	0,1	1,7	0,4	0,1	1,3	0,1	0,0	0,4
1-2 mm	0,4	0,2	0,8	0,3	0,1	0,6	0,1	0,0	0,2
2-4 mm	1,5	1,1	1,8	1,1	0,9	1,4	0,3	0,2	0,5
4-8 mm	6,8	5,1	8,5	5,3	4,2	6,4	1,5	0,8	2,1
8-20 mm	27	20	34	21	17	26	6,0	3,4	8,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	36	27	47	28	22	35	8,0	4,5	12

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	28	8,0	36
totaal afgerond	28	8,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **110 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 ++ : enkele losse vezels incl bundel

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432186
Uw referentie : MM-23
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	cement, vlakke plaat	niet hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	niet hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	niet hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	niet hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	niet hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432195
 Uw referentie : MM-55
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 07-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13900 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13427 g
 Percentage droogrest : 96,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11872,8	91,0	50,0	0,42	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	557,4	4,3	29,3	5,26	0	0,0
1-2 mm	211,5	1,6	48,4	22,88	0	0,0
2-4 mm	119,7	0,9	119,7	100,00	13	203,3
4-8 mm	125,5	1,0	125,5	100,00	7	633,6
8-20 mm	131,6	1,0	131,6	100,00	6	5337,6
>20 mm	32,2	0,2	32,2	100,00	0	0,0
Totaal	13050,7	100,0	536,7		26	6174,5

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	4,1	2,6	5,5	3,5	2,3	4,7	0,5	0,3	0,8
4-8 mm	13	8,3	17	11	7,3	15	1,7	1,0	2,4
8-20 mm	110	70	140	92	61	120	14	8,2	20
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	120	80	170	110	71	140	17	9,5	24

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	110	17	120
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	110	17	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **270 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432195
Uw referentie : MM-55
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432197
 Uw referentie : MM-57
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 07-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14610 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14230 g
 Percentage droogrest : 97,4 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 (mg)
<0,5 mm	13328,6	96,4	7,9	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	311,9	2,3	58,7	18,82	0	0,0
1-2 mm	78,0	0,6	27,4	35,13	0	0,0
2-4 mm	63,0	0,5	63,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	23,3	0,2	23,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	11,9	0,1	11,9	100,00	0	0,0
>20 mm	14,1	0,1	14,1	100,00	0	0,0
Totaal	13830,8	100,0	206,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	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	<0,4	0,0	0,4	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 672093
Project omschrijving	: 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever	: PJ Milieu BV

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.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5432176	MM-1	1	0-0.2	0010555MG
		2	0-0.35	0010555MG
		3	0-0.2	0010555MG
		4	0-0.25	0010555MG
		5	0-0.25	0010555MG
5432177	MM-101	38	0-0.25	0021477MG
		39	0-0.25	0021477MG
		40	0-0.25	0021477MG
5432178	MM-102	42	0-0.25	0021483MG
		43	0-0.25	0021483MG
		44	0-0.25	0021483MG
		47	0-0.25	0021483MG
		48	0-0.25	0021483MG
5432182	MM-2	6	0-0.5	0010556MG
5432184	MM-202	31	0.1-0.5	0021474MG
		32	0.1-0.5	0021474MG
		33	0.1-0.5	0021474MG
		34	0.1-0.5	0021474MG
		35	0.1-0.5	0021474MG
5432187	MM-3	7	0-0.1	0008786MG
		8	0-0.1	0008786MG
		9	0-0.2	0008786MG
5432188	MM-36	36	0-0.25	0021480MG
5432189	MM-37	37	0-0.25	0021481MG
5432190	MM-41	41	0-0.25	0021482MG
5432191	MM-45	45	0-0.25	0021486MG
5432192	MM-46	46	0-0.25	0021485MG
5432193	MM-53	53	0-0.25	0021478MG
5432194	MM-54	54	0-0.25	0021479MG
5432196	MM-56	56	0-0.2	0021327MG
5438929	MM-201	MM-201		0021475MG
5432179	MM-11	11	0-0.1	0260923DD
		12	0-0.1	0260923DD
		13	0-0.1	0260923DD
		14	0-0.1	0260923DD
		15	0-0.1	0260923DD
		16	0-0.1	0260923DD
		17	0-0.1	0260923DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

5432180	MM-12	18	0-0.1	0260922DD
		19	0-0.1	0260922DD
		20	0-0.1	0260922DD
		21	0-0.1	0260922DD
5432181	MM-13	24	0-0.1	0260924DD
		25	0-0.1	0260924DD
		26	0-0.1	0260924DD
		27	0-0.1	0260924DD
		28	0-0.1	0260924DD
5432185	MM-22	22	0-0.1	0260925DD
5432186	MM-23	23	0-0.1	0260928DD
5432195	MM-55	55	0-0.2	0260926DD
5432197	MM-57	57	0-0.2	0260929DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672093
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

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

PJ Milieu BV
T.a.v. de heer M.J. Gorter
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK GLD

Uw kenmerk : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Ons kenmerk : Project 672098
Validatieref. : 672098_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RMII-IIQT-ATCO-UPAQ
Bijlage(n) : 34 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 juni 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 672098
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432257
Uw referentie : VM-1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 6897,1 g
Droge massa aangeleverde monster : 4695,4 g
Percentage droogrest : 68,08 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	4695,4	hecht	chrysotiel 10-15		80	586925,0	0,0
Totaal	4695,4				80	586925,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	590000	0,0	590000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	590000	0,0	

Totaal massa asbest: 590000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432258
 Uw referentie : VM-12
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 2,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 1,8 g
 Percentage droogrest : 69,23 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	1,8	hecht	chrysotiel 10-15		1	225,0	0,0
Totaal	1,8				1	225,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	220	0,0	220
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	220	0,0	

Totaal massa asbest: **220 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432259
 Uw referentie : VM-13
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 8,9 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7,4 g
 Percentage droogrest : 83,15 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	7,4	hecht	chrysotiel 10-15		1	925,0	0,0
Totaal	7,4				1	925,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	920	0,0	920
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	920	0,0	

Totaal massa asbest: 920 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432260
Uw referentie : VM-14
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 5,5 g
Droge massa aangeleverde monster : 4,4 g
Percentage droogrest : 80,00 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	4,4	hecht	chrysotiel 10-15		1	550,0	0,0
Totaal	4,4				1	550,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	550	0,0	550
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	550	0,0	

Totaal massa asbest: 550 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432261
 Uw referentie : VM-15
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 9,7 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6,7 g
 Percentage droogrest : 69,07 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	6,7	hecht	chrysotiel 10-15		2	837,5	0,0
Totaal	6,7				2	837,5	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	840	0,0	840
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	840	0,0	

Totaal massa asbest: 840 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432262
 Uw referentie : VM-18
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 7,9 g
 Droge massa aangeleverde monster : 5,9 g
 Percentage droogrest : 74,68 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	5,9	hecht	chrysotiel 10-15		1	737,5	0,0
Totaal	5,9				1	737,5	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	740	0,0	740
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	740	0,0	

Totaal massa asbest: 740 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432263
 Uw referentie : VM-19
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 21,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13,2 g
 Percentage droogrest : 61,11 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	13,2	hecht	chrysotiel 10-15		2	1650,0	0,0
Totaal	13,2				2	1650,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1600	0,0	1600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1600	0,0	

Totaal massa asbest: 1600 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432264
 Uw referentie : VM-2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 5612,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4503,6 g
 Percentage droogrest : 80,24 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	4503,6	hecht	chrysotiel 10-15		129	562950,0	0,0
Totaal	4503,6				129	562950,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	560000	0,0	560000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	560000	0,0	

Totaal massa asbest: **560000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432265
 Uw referentie : VM-21
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 83,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 41,7 g
 Percentage droogrest : 49,88 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	41,7	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	9	5212,5	1459,5
Totaal	41,7				9	5212,5	1459,5

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5200	1500	6700
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5200	1500	

Totaal massa asbest: 6700 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432266
Uw referentie : VM-22
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 59,9 g
Droge massa aangeleverde monster : 42,0 g
Percentage droogrest : 70,12 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	42,0	hecht	chrysotiel 10-15	amosiet 2-5	1	5250,0	1470,0
Totaal	42,0				1	5250,0	1470,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5200	1500	6700
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5200	1500	

Totaal massa asbest: 6700 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432267
 Uw referentie : VM-23
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 263,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 204,6 g
 Percentage droogrest : 77,65 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	204,6	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 5-10	6	25575,0	15345,0
Totaal	204,6				6	25575,0	15345,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	26000	15000	41000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	26000	15000	

Totaal massa asbest: **41000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432268
 Uw referentie : VM-24
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 5,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4,4 g
 Percentage droogrest : 80,00 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	4,4	hecht	chrysotiel 10-15		1	550,0	0,0
Totaal	4,4				1	550,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	550	0,0	550
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	550	0,0	

Totaal massa asbest: **550 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432269
Uw referentie : VM-3
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 130,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 99,8 g
Percentage droogrest : 76,77 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	99,8	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	6	12475,0	3493,0
Totaal	99,8				6	12475,0	3493,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	12000	3500	16000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	12000	3500	

Totaal massa asbest: 16000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432270
 Uw referentie : VM-34
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 37,7 g
 Droge massa aangeleverde monster : 30,8 g
 Percentage droogrest : 81,70 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	30,8	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	4	3850,0	1078,0
Totaal	30,8				4	3850,0	1078,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3800	1100	4900
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3800	1100	

Totaal massa asbest: **4900 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432271
 Uw referentie : VM-37
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 10,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6,0 g
 Percentage droogrest : 56,60 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	6,0	hecht	chrysotiel 10-15		3	750,0	0,0
Totaal	6,0				3	750,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	750	0,0	750
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	750	0,0	

Totaal massa asbest: **750 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432272
 Uw referentie : VM-38
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 1422,9 g
 Droge massa aangeleverde monster : 1096,7 g
 Percentage droogrest : 77,07 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	1096,7	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	55	137087,5	38384,5
Totaal	1096,7				55	137087,5	38384,5

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	140000	38000	180000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	140000	38000	

Totaal massa asbest: 180000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432273
 Uw referentie : VM-39
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 471,9 g
 Droge massa aangeleverde monster : 379,0 g
 Percentage droogrest : 80,31 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	379,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	31	47375,0	13265,0
Totaal	379,0				31	47375,0	13265,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	47000	13000	61000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	47000	13000	

Totaal massa asbest: **61000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432274
 Uw referentie : VM-4
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 3050,9 g
 Droge massa aangeleverde monster : 2669,3 g
 Percentage droogrest : 87,49 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	2669,3	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	72	333662,5	93425,5
Totaal	2669,3				72	333662,5	93425,5

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	330000	93000	430000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	330000	93000	

Totaal massa asbest: 430000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432275
Uw referentie : VM-40
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 715,4 g
Droge massa aangeleverde monster : 630,9 g
Percentage droogrest : 88,19 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	630,9	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	32	78862,5	22081,5
Totaal	630,9				32	78862,5	22081,5

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	79000	22000	100000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	79000	22000	

Totaal massa asbest: 100000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432276
 Uw referentie : VM-53
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 407,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 331,8 g
 Percentage droogrest : 81,42 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	331,8	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	19	41475,0	11613,0
Totaal	331,8				19	41475,0	11613,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	41000	12000	53000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	41000	12000	

Totaal massa asbest: 53000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432277
 Uw referentie : VM-42
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 32,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28,1 g
 Percentage droogrest : 87,81 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	28,1	hecht	chrysotiel 10-15		1	3512,5	0,0
Totaal	28,1				1	3512,5	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3500	0,0	3500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3500	0,0	

Totaal massa asbest: 3500 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432278
 Uw referentie : VM-44
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 102,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 75,2 g
 Percentage droogrest : 73,58 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	75,2	hecht	chrysotiel 10-15		7	9400,0	0,0
Totaal	75,2				7	9400,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	9400	0,0	9400
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	9400	0,0	

Totaal massa asbest: 9400 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432279
 Uw referentie : VM-45
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 509,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 412,8 g
 Percentage droogrest : 81,02 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	412,8	hecht	chrysotiel 10-15		18	51600,0	0,0
Totaal	412,8				18	51600,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	52000	0,0	52000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	52000	0,0	

Totaal massa asbest: 52000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432280
 Uw referentie : VM-46
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 895,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 744,0 g
 Percentage droogrest : 83,07 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	744,0	hecht	chrysotiel 10-15		62	93000,0	0,0
Totaal	744,0				62	93000,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	93000	0,0	93000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	93000	0,0	

Totaal massa asbest: **93000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432281
 Uw referentie : VM-5
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 977,9 g
 Droge massa aangeleverde monster : 788,5 g
 Percentage droogrest : 80,63 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	788,5	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	42	98562,5	27597,5
Totaal	788,5				42	98562,5	27597,5

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	99000	28000	130000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	99000	28000	

Totaal massa asbest: 130000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432283
 Uw referentie : VM-54
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 1811,3 g
 Droge massa aangeleverde monster : 1481,9 g
 Percentage droogrest : 81,81 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	1481,9	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	80	185237,5	51866,5
Totaal	1481,9				80	185237,5	51866,5

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	190000	52000	240000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	190000	52000	

Totaal massa asbest: **240000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432284
Uw referentie : VM-55
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 5620,5 g
Droge massa aangeleverde monster : 4503,5 g
Percentage droogrest : 80,13 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	4503,5	hecht	chrysotiel 10-15		79	562937,5	0,0
Totaal	4503,5				79	562937,5	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	560000	0,0	560000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	560000	0,0	

Totaal massa asbest: **560000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432285
Uw referentie : VM-56
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : S.B.
Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 2327,9 g
Droge massa aangeleverde monster : 2029,4 g
Percentage droogrest : 87,18 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	2029,4	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	30	253675,0	71029,0
Totaal	2029,4				30	253675,0	71029,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	250000	71000	320000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	250000	71000	

Totaal massa asbest: 320000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432286
Uw referentie : VM-6
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 3791,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 2656,0 g
Percentage droogrest : 70,06 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	2656,0	hecht	chrysotiel 10-15		128	332000,0	0,0
Totaal	2656,0				128	332000,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	330000	0,0	330000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	330000	0,0	

Totaal massa asbest: 330000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432287
 Uw referentie : VM-7
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 351,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 282,5 g
 Percentage droogrest : 80,46 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	282,5	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	20	35312,5	9887,5
Totaal	282,5				20	35312,5	9887,5

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	35000	9900	45000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	35000	9900	

Totaal massa asbest: 45000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432288
Uw referentie : VM-8
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 117,5 g
Droge massa aangeleverde monster : 77,6 g
Percentage droogrest : 66,04 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	77,6	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	9	9700,0	2716,0
Totaal	77,6				9	9700,0	2716,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	9700	2700	12000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	9700	2700	

Totaal massa asbest: 12000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5432289
 Uw referentie : VM-9
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 29-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 647,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 556,4 g
 Percentage droogrest : 85,97 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	556,4	hecht	chrysotiel 10-15		45	69550,0	0,0
Totaal	556,4				45	69550,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	70000	0,0	70000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	70000	0,0	

Totaal massa asbest: **70000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5438914
 Uw referentie : VM-41
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 08-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 88,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 75,7 g
 Percentage droogrest : 85,44 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	75,7	hecht	chrysotiel 10-15		7	9462,5	0,0
Totaal	75,7				7	9462,5	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	9500	0,0	9500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	9500	0,0	

Totaal massa asbest: 9500 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 672098
Project omschrijving	: 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever	: PJ Milieu BV

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.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
 Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5432257	VM-1	1	0-0.2	0008708MG
5432258	VM-12	12	0-0.1	0001139AG
5432259	VM-13	13	0-0.1	0001088AG
5432260	VM-14	14	0-0.1	0001087AG
5432261	VM-15	15	0-0.1	0001089AG
5432262	VM-18	18	0-0.1	0000861AG
5432263	VM-19	19	0-0.1	0001080AG
5432264	VM-2	2	0-0.35	0011837MG
5432265	VM-21	21	0-0.1	0001086AG
5432266	VM-22	22	0-0.1	0001085AG
5432267	VM-23	23	0-0.1	0001081AG
5432268	VM-24	24	0-0.1	0001134AG
5432269	VM-3	3	0-0.2	0004423AG
5432270	VM-34	34	0.1-0.5	0001084AG
5432271	VM-37	37	0-0.25	0001140AG
5432272	VM-38	38	0-0.25	0001141AG
5432273	VM-39	39	0-0.25	0001142AG
5432274	VM-4	4	0-0.25	0004424AG
5432275	VM-40	40	0-0.25	0001143AG
5432276	VM-53	41	0-0.25	0001159AG
5432277	VM-42	42	0-0.25	0001156AG
5432278	VM-44	44	0-0.25	0001155AG
5432279	VM-45	45	0-0.25	0001157AG
5432280	VM-46	46	0-0.25	0001158AG
5432281	VM-5	5	0-0.25	0004427AG
5432283	VM-54	54	0-0.25	0001173AG
5432284	VM-55	55	0-0.2	0021476MG
5432285	VM-56	56	0-0.2	0001182AG

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 672098
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

5432286	VM-6	6	0-0.5	0003364MG
5432287	VM-7	7	0-0.1	0004419AG
5432288	VM-8	8	0-0.1	0004420AG
5432289	VM-9	9	0-0.2	0004421AG
5438914	VM-41	VM-41		0000859AG

PJ Milieu BV
T.a.v. de heer M.J. Gorter
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK GLD

Uw kenmerk : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Ons kenmerk : Project 676930
Validatieref. : 676930_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RIVM-XSST-RIVZ-BIRX
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage asbest SEM_EDX in 676930_asbest_SEM_EDX.pdf

Amsterdam, 22 juni 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 676930
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monsterreferenties

5444252 = MM-22
 5444253 = MM-23

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/05/2017	24/05/2017
Ontvangstdatum opdracht :	15/06/2017	15/06/2017
Startdatum :	15/06/2017	15/06/2017
Monstercode :	5444252	5444253
Matrix :	Grond	Grond

Uitbestede analyses

asbest SEM/EDX

bijlage

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 676930
Project omschrijving : 1714502J-Haspel 123A Ermelo
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5444252	MM-22	22	0-0.1	0260925DD
5444253	MM-23	23	0-0.1	0260928DD



Analyse certificaat

Datum rapportage 22-06-2017

Monsternummer: 17-123768
 Rapportnummer: 1706-2147_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1706-2147
 Ordernummer opdrachtgever 676930
 Opdrachtgever Eurofins Omegam B.V. (Asbest)
 Postbus 94685
 1090 GR Amsterdam
 Datum order 15-06-2017
 Datum analyse 22-06-2017
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 5444252 MM-22
 Barcode 5432185
 Datum monsternamen 24-05-2017
 Adres monsternamen 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Monsternamenpunt
 Opmerking
 Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Totale massa monster (kg)	0,20327
Totale massa zeeffractie (g)	166,32
Aantal vezels Serpentine	3
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)	1,4
Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)	4,2
Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)	0,3
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<0,010
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	1,4
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	4,2
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	0,3
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	1,4

Toelichting:

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 22-06-2017

Monsternummer: 17-123769
 Rapportnummer: 1706-2147_01

Ordernummer RPS 1706-2147
 Ordernummer opdrachtgever 676930
 Opdrachtgever Eurofins Omegam B.V. (Asbest)
 Postbus 94685
 1090 GR Amsterdam
 Datum order 15-06-2017
 Datum analyse 22-06-2017
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 5444253 MM-23
 Barcode 5432186
 Datum monsternamen 24-05-2017
 Adres monsternamen 1714502J-Haspel 123A Ermelo
 Monsternamenpunt
 Opmerking
 Soort monster Grond

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Totale massa monster (kg)	0,22881
Totale massa zeeffractie (g)	195,1
Aantal vezels Serpentine	3
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)	1,8
Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)	5,2
Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)	0,37
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<0,010
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	1,8
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	5,2
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	0,37
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	1,8

Toelichting:

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator



Bijlage | 4

Toetsing analyseresultaten

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	1
Lengte (meter)	2,3
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,2

Code asbest in grond monster	MM-1
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	11,8
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,2
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	99
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	1
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	1	Code materiaalverzamelmonster	VM-1
1	Gewicht (gram)	4695,4	Aantal	80
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		1925,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
1	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
groe fractie	1925,0	0,0	0,0	1925,0	1540,0	2310,0
fijne fractie	140,0	40,0	0,0	180,0	140,0	230,0
gecor. fijne fractie	138,6	39,6	0,0	178,2	138,6	227,7
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
1	2063,6	39,6	0,0	2103,2	2459,6	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 1	
2500	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	2
Lengte (meter)	2,5
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,4

Code asbest in grond monster	MM-1
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	11,8
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,2
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	98
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	2
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	2	Code materiaalverzamelmonster	VM-2
1	Gewicht (gram)	4503,6	Aantal	129
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		969,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
2	969,9	0,0	0,0	969,9	775,9	1163,9
grove fractie	140,0	40,0	0,0	180,0	140,0	230,0
fijne fractie	137,3	39,2	0,0	176,5	137,3	225,5
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
2	1107,1	39,2	0,0	1146,4	1499,3	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 2	
1500	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	3
Lengte (meter)	2,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,2

Code asbest in grond monster	MM-1
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	11,8
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,1
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	98
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	2
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	3	Code materiaalverzamelmonster	VM-3
1	Gewicht (gram)	99,8	Aantal	6
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	2 - 5	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		46,9	0,0	13,1	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
3	46,9	13,1	0,0	60,0	45,0	75,1
groe fractie	140,0	40,0	0,0	180,0	140,0	230,0
fijne fractie	137,3	39,2	0,0	176,5	137,3	225,5
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
3	184,2	52,4	0,0	236,5	707,7	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 3	
710	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	4
Lengte (meter)	2,1
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,3

Code asbest in grond monster	MM-1
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	11,8
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,2
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	97
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	3
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	4	Code materiaalverzamelmonster	VM-4
1	Gewicht (gram)	2669,3	Aantal	72
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	2 - 5	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		957,4	0,0	268,1	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
4	957,4	268,1	0,0	1225,4	919,1	1531,8
grote fractie	140,0	40,0	0,0	180,0	140,0	230,0
fijne fractie	135,9	38,8	0,0	174,8	135,9	223,3
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
4	1093,3	306,9	0,0	1400,2	4162,2	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 4	
4200	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	5
Lengte (meter)	2,1
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,4

Code asbest in grond monster	MM-1
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	11,8
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,2
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	99
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	1
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	5	Code materiaalverzamelmonster	VM-5
1	Gewicht (gram)	788,5	Aantal	42
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	2 - 5	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		177,0	0,0	49,6	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
5	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
groe fractie	177,0	49,6	0,0	226,6	169,9	283,2
fijne fractie	140,0	40,0	0,0	180,0	140,0	230,0
gecor. fijne fractie	138,6	39,6	0,0	178,2	138,6	227,7
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
5	315,6	89,2	0,0	404,8	1207,4	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 5	
1200	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	6
Lengte (meter)	2,2
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-2
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	10,9
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	12,0
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	91
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	9
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,86
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	6	Code materiaalverzamelmonster	VM-6
1	Gewicht (gram)	2656	Aantal	128
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		443,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
6	443,9	0,0	0,0	443,9	355,2	532,7
groe fractie	2,4	0,4	0,0	2,8	1,8	3,8
fijne fractie	2,2	0,4	0,0	2,5	1,6	3,5
gecor. fijne fractie						
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
6	446,1	0,4	0,0	446,5	449,8	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 6	
450	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	7
Lengte (meter)	2,3
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,1

Code asbest in grond monster	MM-3
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	12,7
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,0
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	99
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	1
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	7	Code materiaalverzamelmonster	VM-7
1	Gewicht (gram)	282,5	Aantal	20
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	2 - 5	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		213,3	0,0	59,7	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
7	213,3	59,7	0,0	273,0	204,8	341,3
groe fractie	57,0	16,0	0,0	73,0	55,0	92,0
fijne fractie	56,4	15,8	0,0	72,3	54,5	91,1
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
7	269,7	75,6	0,0	345,3	1025,4	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 7	
1000	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	8
Lengte (meter)	2,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,1

Code asbest in grond monster	MM-3
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	12,7
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,0
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	99
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	1
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	8	Code materiaalverzamelmonster	VM-8
1	Gewicht (gram)	77,6	Aantal	9
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	2 - 5	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		67,4	0,0	18,9	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
8	67,4	18,9	0,0	86,2	64,7	107,8
groe fractie	57,0	16,0	0,0	73,0	55,0	92,0
fijne fractie	56,4	15,8	0,0	72,3	54,5	91,1
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
8	123,8	34,7	0,0	158,5	470,9	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 8	
470	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	9
Lengte (meter)	2,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,2

Code asbest in grond monster	MM-3
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	12,7
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,0
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	99
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	1
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	9	Code materiaalverzamelmonster	VM-9
1	Gewicht (gram)	556,4	Aantal	45
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		241,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
9	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
groe fractie	241,5	0,0	0,0	241,5	193,2	289,9
fijne fractie	57,0	16,0	0,0	73,0	55,0	92,0
gecor. fijne fractie	56,4	15,8	0,0	72,3	54,5	91,1
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
9	298,0	15,8	0,0	313,8	456,4	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 9	
460	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	11
Lengte (meter)	0,6
Breedte(meter)	0,3
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,1

Code asbest in grond monster	MM-11
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	12,5
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,5
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	95
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	5
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,86
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	11	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
groe fractie	47,0	7,3	0,0	54,0	36,0	73,0
fijne fractie	44,5	6,9	0,0	51,1	34,1	69,1
gecor. fijne fractie						
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
11	44,5	6,9	0,0	51,1	113,5	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 11	
110	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	12
Lengte (meter)	0,6
Breedte(meter)	0,3
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,1

Code asbest in grond monster	MM-11
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	12,5
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,5
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	12	Code materiaalverzamelmonster	VM-12
1	Gewicht (gram)	1,8	Aantal	1
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
12	7,3	0,0	0,0	7,3	5,8	8,8
grote fractie	47,0	7,3	0,0	54,0	36,0	73,0
fijne fractie	46,8	7,3	0,0	53,8	35,9	72,7
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
12	54,1	7,3	0,0	61,1	126,8	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 12	
130	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	13
Lengte (meter)	0,6
Breedte(meter)	0,3
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,1

Code asbest in grond monster	MM-11
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	12,5
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,5
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	99
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	1
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	13	Code materiaalverzamelmonster	VM-13
1	Gewicht (gram)	7,4	Aantal	1
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
13	30,0	0,0	0,0	30,0	24,0	36,1
grove fractie	47,0	7,3	0,0	54,0	36,0	73,0
fijne fractie	46,7	7,3	0,0	53,7	35,8	72,6
gecor. fijne fractie						
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
13	76,8	7,3	0,0	83,7	149,3	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 13	
150	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	14
Lengte (meter)	0,6
Breedte(meter)	0,3
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,1

Code asbest in grond monster	MM-11
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	12,5
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,5
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	99
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	1
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	14	Code materiaalverzamelmonster	VM-14
1	Gewicht (gram)	4,4	Aantal	1
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		17,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
14	17,9	0,0	0,0	17,9	14,3	21,4
groe fractie	47,0	7,3	0,0	54,0	36,0	73,0
fijne fractie	46,3	7,2	0,0	53,2	35,5	72,0
gecor. fijne fractie						
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
14	64,2	7,2	0,0	71,1	136,2	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 14	
140	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	15
Lengte (meter)	0,7
Breedte(meter)	0,3
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,1

Code asbest in grond monster	MM-11
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	12,5
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,5
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	96
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	4
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,86
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	15	Code materiaalverzamelmonster	VM-15
1	Gewicht (gram)	6,7	Aantal	2
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		23,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
15	23,3	0,0	0,0	23,3	18,6	27,9
groe fractie	47,0	7,3	0,0	54,0	36,0	73,0
fijne fractie	45,3	7,0	0,0	52,0	34,7	70,3
gecor. fijne fractie						
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
15	68,5	7,0	0,0	75,3	138,9	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 15	
140	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	16
Lengte (meter)	0,6
Breedte(meter)	0,3
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,1

Code asbest in grond monster	MM-11
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	12,5
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,5
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	98
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	2
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	16	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
groe fractie	47,0	7,3	0,0	54,0	36,0	73,0
fijne fractie	46,3	7,2	0,0	53,2	35,4	71,9
gecor. fijne fractie						
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
16	46,3	7,2	0,0	53,2	118,2	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 16	
120	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	17
Lengte (meter)	0,6
Breedte(meter)	0,3
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,1

Code asbest in grond monster	MM-11
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	12,5
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,5
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	99
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	1
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	17	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
groe fractie	47,0	7,3	0,0	54,0	36,0	73,0
fijne fractie	46,8	7,3	0,0	53,7	35,8	72,6
gecor. fijne fractie						
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
17	46,8	7,3	0,0	53,7	119,4	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 17	
120	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	18
Lengte (meter)	0,6
Breedte(meter)	0,3
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,1

Code asbest in grond monster	MM-12
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	12,2
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,5
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	96
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	4
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,86
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	18	Code materiaalverzamelmonster	VM-18
1	Gewicht (gram)	5,9	Aantal	1
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		24,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
18	24,5	0,0	0,0	24,5	19,6	29,4
grote fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
18	24,5	0,0	0,0	24,5	24,5	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 18	
24	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	19
Lengte (meter)	0,6
Breedte(meter)	0,3
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,1

Code asbest in grond monster	MM-12
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	12,2
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,5
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	98
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	2
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	19	Code materiaalverzamelmonster	VM-19
1	Gewicht (gram)	13,2	Aantal	2
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		54,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
19	54,8	0,0	0,0	54,8	43,9	65,8
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
19	54,8	0,0	0,0	54,8	54,8	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 19	
55	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	20
Lengte (meter)	0,6
Breedte(meter)	0,3
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,1

Code asbest in grond monster	MM-12
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	12,2
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,5
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	99
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	1
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	20	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
20						
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 20	
0	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	21
Lengte (meter)	0,6
Breedte(meter)	0,3
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,1

Code asbest in grond monster	MM-12
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	12,2
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,5
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	97
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	3
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	21	Code materiaalverzamelmonster	VM-21
1	Gewicht (gram)	41,7	Aantal	9
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	2 - 5	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		173,1	0,0	48,5	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
21	173,1	48,5	0,0	221,6	166,2	276,9
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
21	173,1	48,5	0,0	221,6	657,7	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 21	
660	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	22
Lengte (meter)	0,7
Breedte(meter)	0,3
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,1

Code asbest in grond monster	MM-22
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	13,3
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	14,7
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	22	Code materiaalverzamelmonster	VM-22
1	Gewicht (gram)	42	Aantal	1
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		148,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
22	148,9	0,0	0,0	148,9	119,1	178,7
groe fractie	110,0	17,0	60,0	130,0	74,0	210,0
fijne fractie	109,5	16,9	59,7	129,4	73,6	209,0
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
22	258,4	16,9	59,7	278,3	427,6	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 22	
430	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	23
Lengte (meter)	0,7
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,1

Code asbest in grond monster	MM-23
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	13,6
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	14,2
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	98
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	2
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	23	Code materiaalverzamelmonster	VM-23
1	Gewicht (gram)	204,6	Aantal	6
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	5 - 10	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		513,6	0,0	308,2	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
23	513,6	308,2	0,0	821,8	616,3	1027,2
grote fractie	28,0	8,0	36,0	36,0	27,0	47,0
fijne fractie	27,5	7,9	35,4	35,4	26,5	46,2
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
23	541,1	316,0	35,4	857,2	3701,4	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 23	
3700	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	24
Lengte (meter)	0,6
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,1

Code asbest in grond monster	MM-13
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,4
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,9
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	99
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	1
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	24	Code materiaalverzamelmonster	VM-24
1	Gewicht (gram)	4,4	Aantal	1
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		13,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
24	13,6	0,0	0,0	13,6	10,9	16,3
grote fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
24	13,6	0,0	0,0	13,6	13,6	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 24	
14	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	25
Lengte (meter)	0,6
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,1

Code asbest in grond monster	MM-13
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,4
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,9
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	99
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	1
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	25	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 25	
0	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	26
Lengte (meter)	0,9
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,1

Code asbest in grond monster	MM-13
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,4
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,9
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	99
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	1
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	26	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 26	
0	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	27
Lengte (meter)	0,8
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,1

Code asbest in grond monster	MM-13
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,4
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,9
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	27	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 27	
0	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	28
Lengte (meter)	0,6
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,1

Code asbest in grond monster	MM-13
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,4
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,9
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	28	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 28	
0	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	31
Lengte (meter)	1,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,1 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-202
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	17,3
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	17,8
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	31	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fijne fractie	4,2	0,6	0,0	4,8	3,2	6,5
gecor. fijne fractie	4,2	0,6	0,0	4,8	3,2	6,5
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
31	4,2	0,6	0,0	4,8	10,2	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 31	
10	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	32
Lengte (meter)	1,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,1 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-202
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	17,3
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	17,8
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	32	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
groe fractie	4,2	0,6	0,0	4,8	3,2	6,5
fijne fractie	4,2	0,6	0,0	4,8	3,2	6,5
gecor. fijne fractie	4,2	0,6	0,0	4,8	3,2	6,5
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
32	4,2	0,6	0,0	4,8	10,2	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 32	
10	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	33
Lengte (meter)	1,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,1 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-202
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	17,3
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	17,8
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	33	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
33	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fijne fractie	4,2	0,6	0,0	4,8	3,2	6,5
gecor. fijne fractie	4,2	0,6	0,0	4,8	3,2	6,5
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
33	4,2	0,6	0,0	4,8	10,2	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 33	
10	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	34
Lengte (meter)	1,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,1 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-202
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	17,3
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	17,8
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	34	Code materiaalverzamelmonster	VM-34
1	Gewicht (gram)	30,8	Aantal	4
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	2 - 5	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		13,4	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
34	13,4	3,7	0,0	17,1	12,8	21,4
groe fractie	4,2	0,6	0,0	4,8	3,2	6,5
fijne fractie	4,2	0,6	0,0	4,8	3,2	6,5
gecor. fijne fractie						
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
34	17,6	4,3	0,0	21,9	61,0	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 34	
61	<I

Projectnummer: 1714502J
 Projectnaam: Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	35
Lengte (meter)	1,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,1 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-202
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	17,3
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	17,8
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	35	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fijne fractie	4,2	0,6	0,0	4,8	3,2	6,5
gecor. fijne fractie	4,2	0,6	0,0	4,8	3,2	6,5
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
35	4,2	0,6	0,0	4,8	10,2	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 35	
10	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	36
Lengte (meter)	2,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,1 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-36
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,6
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,6
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	36	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
36	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
36	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 36	
0	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	37
Lengte (meter)	2,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,1 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-37
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,5
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,3
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	37	Code materiaalverzamelmonster	VM-37
1	Gewicht (gram)	6	Aantal	3
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
37	1,2	0,0	0,0	1,2	1,0	1,4
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
37	1,2	0,0	0,0	1,2	1,2	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 37	
1,2	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	38
Lengte (meter)	2,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,1 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-101
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,9
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,4
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	96
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	4
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,86
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	38	Code materiaalverzamelmonster	VM-38
1	Gewicht (gram)	1096,7	Aantal	55
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	2 - 5	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		211,8	0,0	59,3	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
38	211,8	59,3	0,0	271,1	203,3	338,8
groe fractie	10,0	1,5	0,0	12,0	7,5	15,0
fijne fractie	9,6	1,4	0,0	11,5	7,2	14,4
gecor. fijne fractie						
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
38	221,4	60,7	0,0	282,6	828,7	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 38	
830	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	39
Lengte (meter)	2,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,1 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-101
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,9
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,4
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	93
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	7
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,86
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	39	Code materiaalverzamelmonster	VM-39
1	Gewicht (gram)	379	Aantal	31
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	2 - 5	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		73,0	0,0	20,4	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
39	73,0	20,4	0,0	93,4	70,1	116,8
groe fractie	10,0	1,5	0,0	12,0	7,5	15,0
fijne fractie	9,3	1,4	0,0	11,1	7,0	13,9
gecor. fijne fractie						
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
39	82,2	21,8	0,0	104,5	300,5	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 39	
300	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	40
Lengte (meter)	2,1
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,1 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-101
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,9
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,4
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	94
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	6
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,86
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	40	Code materiaalverzamelmonster	VM-40
1	Gewicht (gram)	630,9	Aantal	32
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	2 - 5	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		115,8	0,0	32,4	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
40	115,8	32,4	0,0	148,3	111,2	185,4
groe fractie	10,0	1,5	0,0	12,0	7,5	15,0
fijne fractie	9,4	1,4	0,0	11,3	7,1	14,1
gecor. fijne fractie						
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
40	125,3	33,9	0,0	159,6	463,8	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 40	
460	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	41
Lengte (meter)	2,1
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,1 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-41
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	13,6
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	14,1
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	41	Code materiaalverzamelmonster	VM-41
1	Gewicht (gram)	75,7	Aantal	7
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
41	14,3	0,0	0,0	14,3	11,5	17,2
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
41	14,3	0,0	0,0	14,3	14,3	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 41	
14	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	42
Lengte (meter)	1,9
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,1 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-102
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	15,3
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,8
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	42	Code materiaalverzamelmonster	VM-42
1	Gewicht (gram)	28,1	Aantal	1
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
42	5,8	0,0	0,0	5,8	4,6	6,9
grote fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
42	5,8	0,0	0,0	5,8	5,8	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 42	
5,8	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	43
Lengte (meter)	2,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,1 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-102
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	15,3
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,8
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	43	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
43	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
grote fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
gecorr. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
43	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 43	
0	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	44
Lengte (meter)	2,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,1 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-102
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	15,3
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,8
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	96
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	4
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,86
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	44	Code materiaalverzamelmonster	VM-44
1	Gewicht (gram)	75,2	Aantal	7
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		14,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
44	14,6	0,0	0,0	14,6	11,7	17,5
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
44	14,6	0,0	0,0	14,6	14,6	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 44	
15	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	45
Lengte (meter)	2,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,1 - 0,4

Code asbest in grond monster	MM-45
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	15,0
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,2
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	95
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	5
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,86
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	45	Code materiaalverzamelmonster	VM-45
1	Gewicht (gram)	412,8	Aantal	18
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		100,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
45	100,8	0,0	0,0	100,8	80,6	121,0
grote fractie	30,0	0,0	0,0	30,0	24,0	36,0
fijne fractie	28,4	0,0	0,0	28,4	22,7	34,1
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
45	129,2	0,0	0,0	129,2	129,2	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 45	
130	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	46
Lengte (meter)	2,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,1 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-46
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,5
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,0
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	46	Code materiaalverzamelmonster	VM-46
1	Gewicht (gram)	744	Aantal	62
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		144,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
46	144,6	0,0	0,0	144,6	115,6	173,5
groe fractie	91,0	14,0	0,0	100,0	68,0	140,0
fijne fractie	91,0	14,0	0,0	100,0	68,0	140,0
gecor. fijne fractie	91,0	14,0	0,0	100,0	68,0	140,0
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
46	235,6	14,0	0,0	244,6	375,6	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 46	
380	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	47
Lengte (meter)	2,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,1 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-102
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	15,3
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,8
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	0,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	47	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
47	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
groe fractie						
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
gecor. fijne fractie						
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
47						<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 47	
0	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	48
Lengte (meter)	2,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,1 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-102
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	15,3
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	15,8
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	97
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	3
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	48	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
48	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
groe fractie						
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
gecor. fijne fractie						
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
48						<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 48	
0	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	49
Lengte (meter)	2,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-201
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	15,7
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	16,3
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	99
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	1
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	49	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
49	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
49	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 49	
0	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	50
Lengte (meter)	2,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-201
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	15,7
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	16,3
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	99
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	1
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	50	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 50	
0	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	51
Lengte (meter)	2,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-201
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	15,7
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	16,3
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	51	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 51	
0	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	52
Lengte (meter)	2,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-201
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	15,7
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	16,3
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	96
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	4
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,86
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	52	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
52	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
52	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 52	
0	<I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	53
Lengte (meter)	2,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-53
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,3
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	14,7
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	91
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	9
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,86
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	53	Code materiaalverzamelmonster	VM-53
1	Gewicht (gram)	331,8	Aantal	19
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	2 - 5	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		57,2	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
53	57,2	16,0	0,0	73,3	55,0	91,6
groe fractie	27,0	4,1	0,0	31,0	20,0	41,0
fijne fractie	24,6	3,7	0,0	28,2	18,2	37,3
gecor. fijne fractie						
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
53	81,8	19,8	0,0	101,5	279,4	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 53	
280	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	54
Lengte (meter)	2,1
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-54
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	15,3
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	16,0
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	54	Code materiaalverzamelmonster	VM-54
1	Gewicht (gram)	1481,9	Aantal	80
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	2 - 5	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		248,5	0,0	69,6	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
54	248,5	69,6	0,0	318,1	238,6	397,6
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
54	248,5	69,6	0,0	318,1	944,4	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 54	
940	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	55
Lengte (meter)	2,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,3

Code asbest in grond monster	MM-55
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	13,4
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,9
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	68
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	32
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,90
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	55	Code materiaalverzamelmonster	VM-55
1	Gewicht (gram)	4503,5	Aantal	79
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		1535,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
55	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
groe fractie	1535,5	0,0	0,0	1535,5	1228,4	1842,6
fijne fractie	110,0	17,0	0,0	120,0	80,0	170,0
gecor. fijne fractie	75,1	11,6	0,0	81,9	54,6	116,0
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
55	1610,6	11,6	0,0	1617,4	1726,6	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 55	
1700	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	56
Lengte (meter)	2,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,3

Code asbest in grond monster	MM-56
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	12,1
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,6
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	83
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	17
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,88
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	56	Code materiaalverzamelmonster	VM-56
1	Gewicht (gram)	2029,4	Aantal	30
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	2 - 5	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		763,5	0,0	213,8	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
56	763,5	213,8	0,0	977,3	733,0	1221,6
groe fractie	15,0	2,1	0,0	17,0	13,0	21,0
fijne fractie	12,5	1,7	0,0	14,2	10,8	17,5
gecor. fijne fractie						
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
56	776,0	215,5	0,0	991,4	2931,3	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 56	
2900	>I

Projectnummer:	1714502J
Projectnaam:	Haspel 123A Ermelo



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	57
Lengte (meter)	2,0
Breedte(meter)	0,4
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,3

Code asbest in grond monster	MM-57
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,2
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	14,6
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	100
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	2,00
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	57	Code materiaalverzamelmonster	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
57	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
57	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 57	
0	<I

Bijlage | 5

Algemene achtergrondinformatie

1 Verklarende woordenlijst¹

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 verontreinigingsbronnen. 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 onderzoekshypothesen 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 PJ Milieu BV 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-drijfslag 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 drijfslag 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 °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 monsternamen 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 °C) en op de dag van monsternamen 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 PJ Milieu BV 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.

PJ Milieu BV 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.

PJ Milieu BV 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 | 6

Toetsingskader

Op de volgende pagina zijn in een tabel de toelaatbare gehalten (maximale normwaarden) van verschillende stoffen in de grond schematisch weergegeven. De normwaarden zijn overgenomen uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) zoals gepubliceerd in de Staatscourant 20 december 2007 en de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gewijzigd op 1 juli 2013 afkomstig van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de navolgende tabel zijn normwaarden opgenomen welke zijn overgenomen uit de genoemde Regeling bodemkwaliteit. In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen);
- de **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek kan worden geadviseerd, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ($(\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2$) wordt overschreden.

Tabel 1 Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
Stof ¹	AW		IW		Ondiep (<10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SW ²	IW
Metalen						
Arseen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
Barium (Ba)	190 ³	36,8 + 6,13L	920 ³	178,1 + 29,68L	50	625
Cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
Kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
Koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
Kwik (Hg)	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
Nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5 ⁴	1,5	190	190	5	300
Lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
Zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Minerale olie (GC)^{5 6}	190	19H	5.000	500H	50	600
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01 ⁴	0,01
PAK (10 VROM)^{7 8}	1,5	0,15H ⁹	40	4H ⁹	-	-
Vluchtige aromaten						
Benzeen	0,2 ⁴	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2 ⁴	0,02H	110	11H	4	150
Tolueen	0,2 ⁴	0,02H	32	3,2H	7	1.000
Xylenen	0,45 ⁴	0,045H	17	1,7H	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25 ⁴	0,025H	86	8,6H	6	300
Fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
Cresolen (som)	0,3 ⁴	0,03H	13	1,3H	0,2	200
Dodecylbenzeen	0,35 ⁴	0,035H	-	-	-	-
Aromatische oplosmiddelen (som) ¹⁰	2,5 ⁴	0,25H	-	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
Gechloreerde koolwaterstoffen						
Vinylchloride ¹¹	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
Trichloormethaan	0,25 ⁴	0,025H	5,6	0,56H	6	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3 ⁴	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25 ⁴	0,025H	2,5	0,25H	24	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
1,1-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25 ⁴	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,3 ⁴	0,03H	10	1,0H	0,01	130
cis 1,2-Dichlooretheen						
trans 1,2-Dichlooretheen						
CKW (som)						
Tribroommethaan						630
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
1,1-Dichlooretheen ¹¹	0,3 ⁴	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-Dichloorethenen (som)	0,3 ⁴	0,03H	1	0,1H	0,01	20
Dichloorpropanen (som, factor 0,7)	0,8 ⁴	0,08H	2	0,2H	0,8	80

- SB = standaardbodem (L = lutumgehalte (25%), H = humusgehalte (10%))
 AW = achtergrondwaardennormen
 IW = interventiewaarden
- 1 = voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden
- 2 = de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling
- 3 = toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds, april 2009, alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing, tot de voorgenomen herziene regelgeving, achterwege blijven
- 4 = getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
- 5 = minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden
- 6 = voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.
- 7 = voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep
- 8 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht
- 9 = voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectie formule:

$$(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10) \times ((IW)_a)$$
 waarbij $(IW)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- 10 = De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de soms van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximaal gehalte van 0,45 mg/kg d.s.
- 11 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond, moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond, moet tevens het grondwater worden onderzocht

Aanvullende opmerkingen

a. *Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen*

Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.

b. *Omvang verontreiniging*

De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige bodemverontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieu-compartimenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

c. *Criterium voor nader onderzoek*

In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium $0,5 * (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.

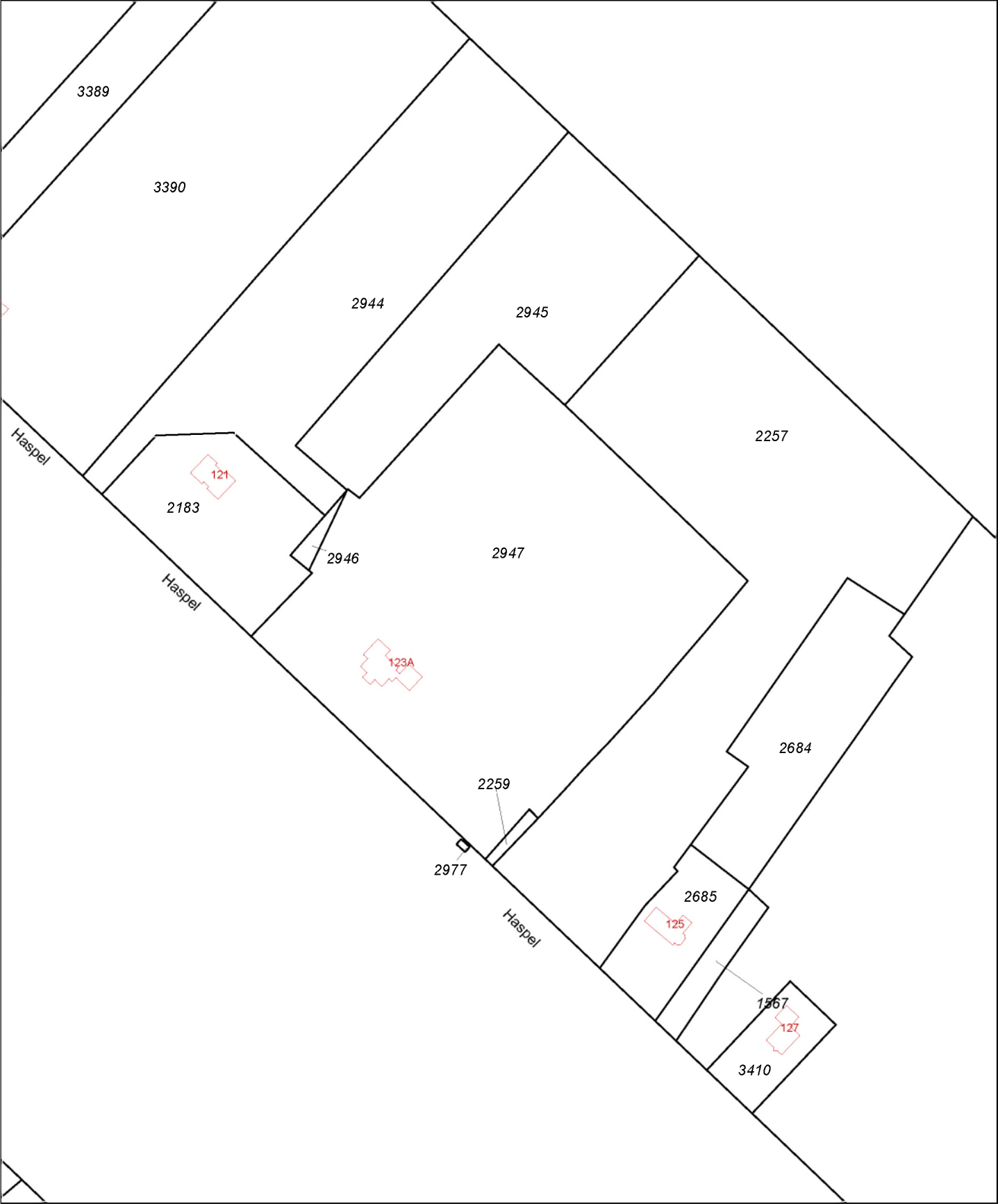
d. *Differentiatie naar grondsoort*

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met $H > 30\%$ respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met $H > 30\%$ en $H < 10\%$ gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

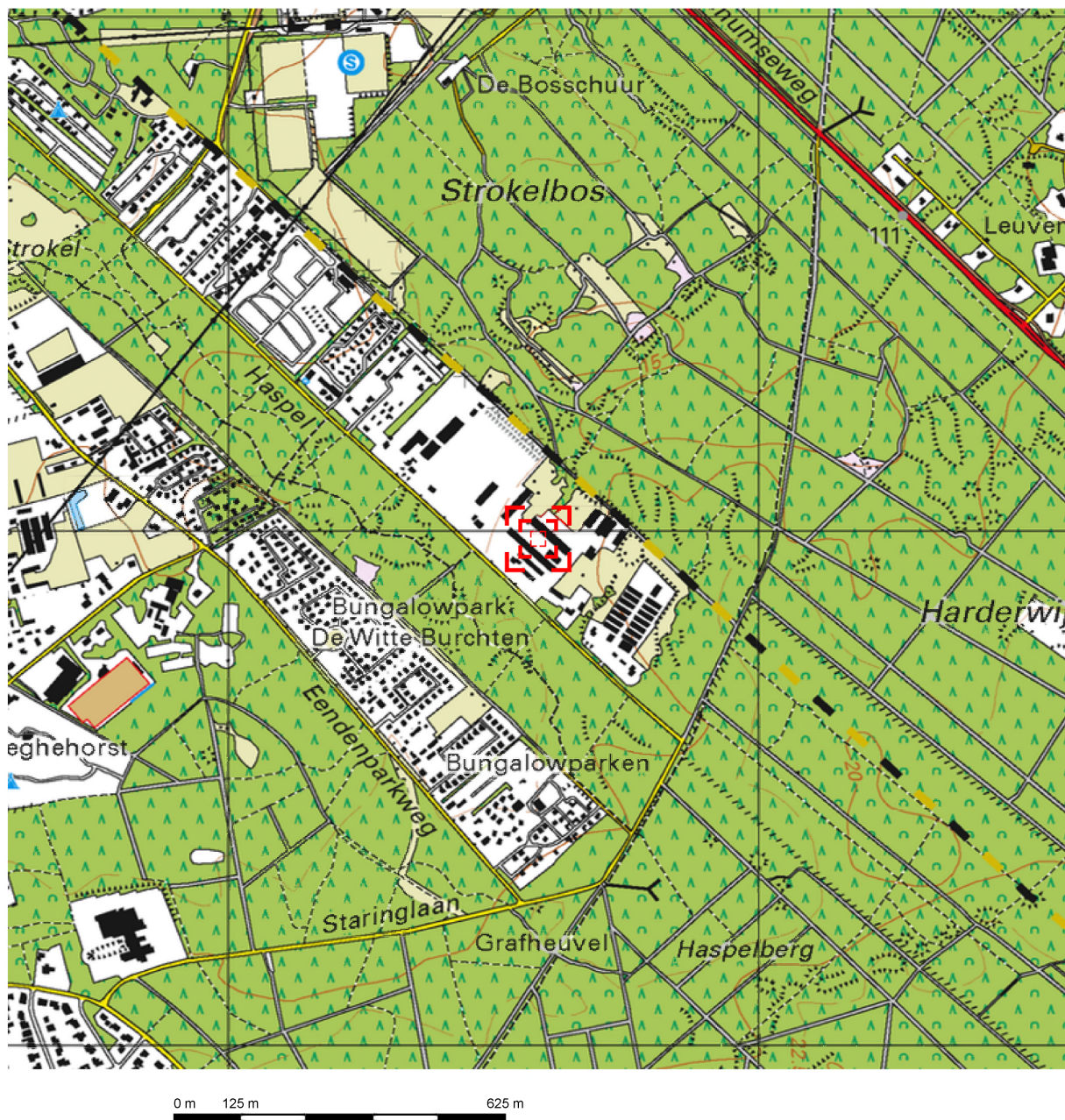
Bijlage | 7

Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening



12345 25 Perceelnummer Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 28 juni 2017 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Schaal 1:2000	Kadastrale gemeente Sectie Perceel	ERMELO E 2947	
--	---	----------------------	---	--	--

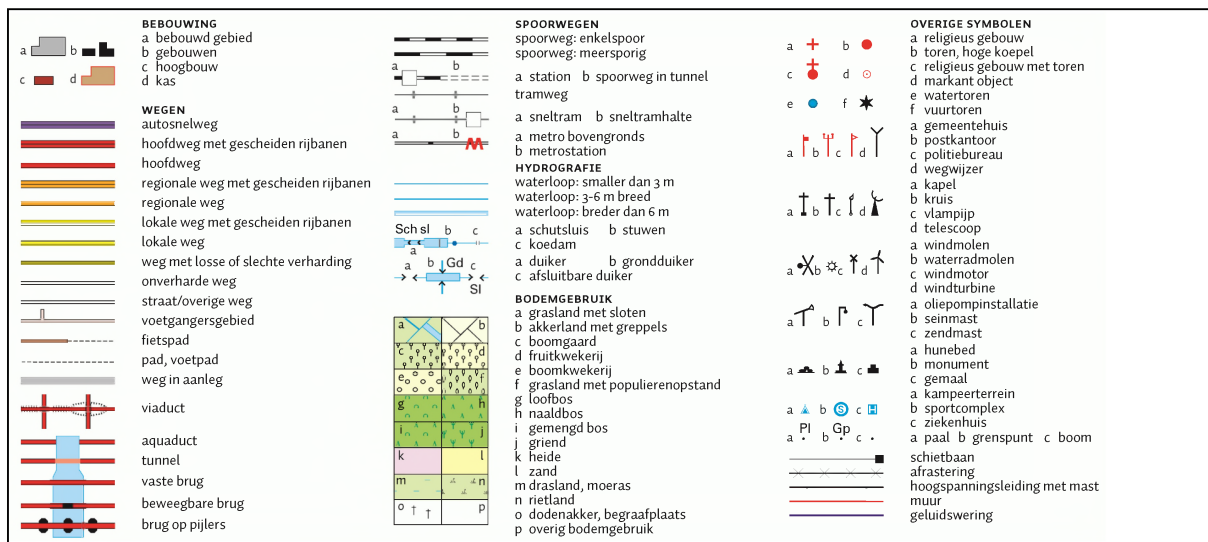
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

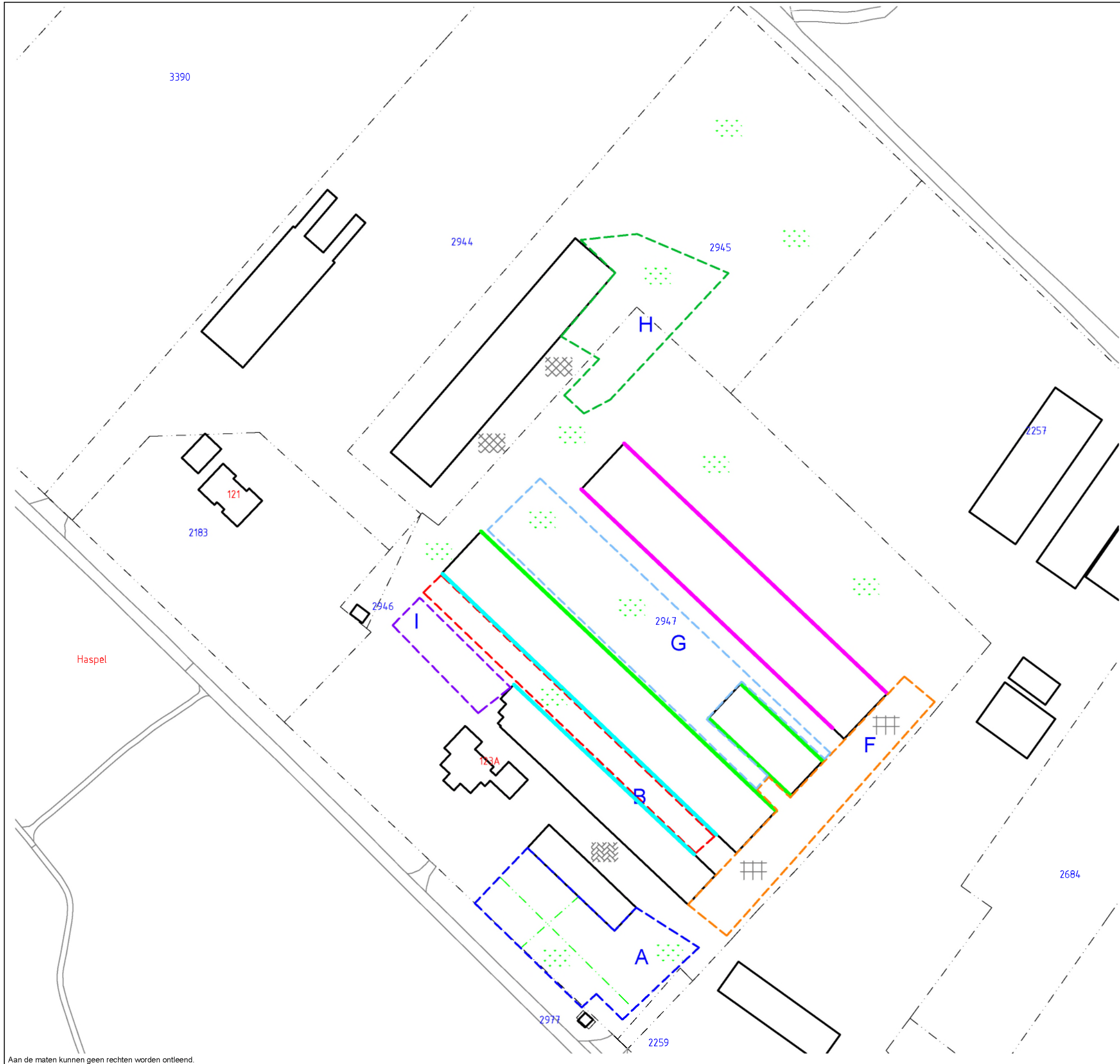


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ERMELO E 2947
Haspel 123A, 3852 LR ERMELO
CC-BY Kadaster.





	Sleuf zonder asbest
	Sleuf met asbest onder interventiewaarde
	Sleuf met asbest boven interventiewaarde
	Sleuf met asbest boven interventiewaarde onderzoek TAUW
25	Huisnummer
1234	Perceelsnummer
	Onderzoekslocatie / deellocatie A
	Onderzoekslocatie / deellocatie B
	Onderzoekslocatie / deellocatie C
	Onderzoekslocatie / deellocatie D
	Onderzoekslocatie / deellocatie E
	Onderzoekslocatie / deellocatie F
	Onderzoekslocatie / deellocatie G
	Onderzoekslocatie / deellocatie H
	Onderzoekslocatie / deellocatie I
	Bebouwing (buitenmuur)
	Perceelsgrens (Kadaster)
	Indicatieve sleuf voor omvangsbepaling
A	Deellocatie
	Beton
	Gras
	Klinkers
	Stelconplaten

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.



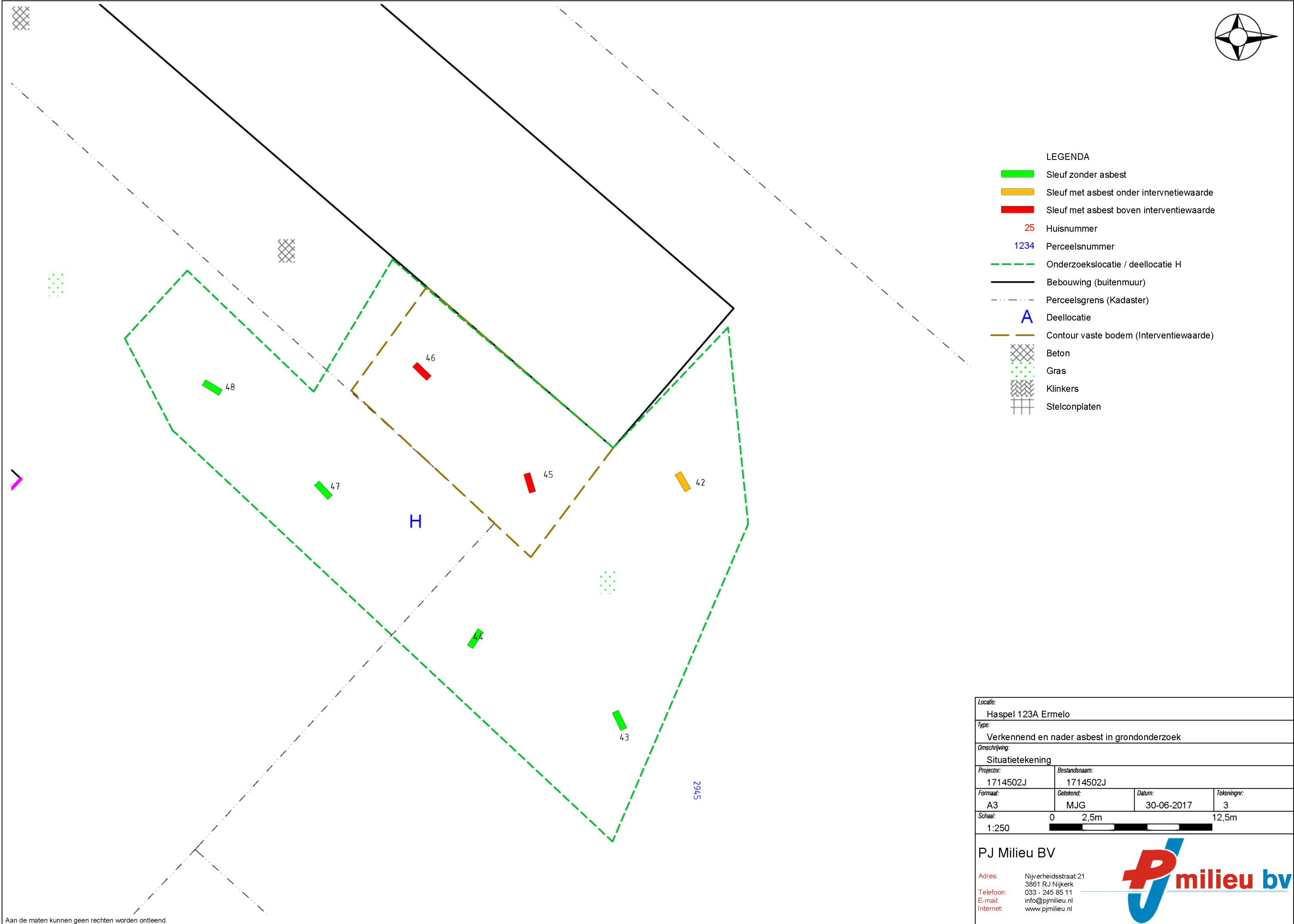
LEGENDA

- Sleuf zonder asbest
- Sleuf met asbest onder interventiewaarde
- Sleuf met asbest boven interventiewaarde
- ⊗ Sleuf met asbest boven interventiewaarde onderzoek TAUW
- 25 Huisnummer
- 1234 Perceelsnummer
- Onderzoekslocatie / deellocatie A
- Onderzoekslocatie / deellocatie B
- Onderzoekslocatie / deellocatie C
- Onderzoekslocatie / deellocatie D
- Onderzoekslocatie / deellocatie E
- Onderzoekslocatie / deellocatie F
- Onderzoekslocatie / deellocatie G
- Onderzoekslocatie / deellocatie I
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Indicatieve sleuf voor omvangsbepaling
- A Deellocatie
- Contour vaste bodem (Interventiewaarde)
- ▨ Beton
- ▨ Gras
- ▨ Klinkers
- ▨ Stelconplaten

Locatie: Haspel 123A Ermelo			
Type: Verkenkend en nader asbest in grondonderzoek			
Omschrijving: Situatietekening			
Projectnr: 1714502J		Bestandsnaam: 1714502J	
Formaat: A3		Getekend: MJG	Datum: 30-06-2017
		Tekeningnr: 2	
Schaal: 1:500		0 5m 25m	
			
PJ Milieu BV			
Adres:		Nijverheidsstraat 21 3861 RJ Nijkerk 033 - 245 85 11 info@pjmilieu.nl www.pjmilieu.nl	
Telefoon:			
E-mail:			
Internet:			







Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

Wilt u een gebouw of een object slopen, beheren of aankopen?

PJ Milieu BV maakt het asbest risico voor u inzichtelijk.



BODEM ONDERZOEK

Van een container grond tot een volledig bedrijfsterrein. Van een vergunningsaanvraag tot een erfenis: PJ Milieu BV toetst de bodemkwaliteit en geeft u een advies op maat.



BODEM SANERING

Door de kosten en de uitvoeringsmethode van een bodemsanering helder te presenteren, helpt PJ Milieu BV u bij de keuze tussen beheersen of verwijderen.



GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingsadvies, drainageplan, infiltratieonderzoek? PJ Milieu BV zet haar kennis graag in voor het verbeteren van de (grond)waterkwaliteit en kwantiteit.



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

**Akoestisch onderzoek realisatie tijdelijke woon-units
Haspel 123a Ermelo**



Opdrachtgever	Rene Vastgoed B.V. Haspel 123A 3852 LR Ermelo
Contactpersoon	Viktor Lieuw-A-Fa viktor@veluwsearchitecten.nl

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Projectnummer	2020-060
	Versie	Jun.20-v1
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	4 juni 2020

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doel	3
2. Beschrijving situatie	3
3. Geluid in de leefomgeving	4
3.1 Wettelijk kader	4
3.1.1 Wet geluidhinder algemeen (wegverkeer)	4
3.1.2 Relatie bestemmingsplan en Wet geluidhinder	4
3.2 Gemeentelijk geluidbeleid	5
3.3 Bouwbesluit 2012	5
4. Reken- en meetmethode	6
5. Verkeersgegevens	7
6. Rekenresultaten	7
7. Samenvatting en conclusies	7
Bijlagen	7

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitdraai invoergegevens
4. Verkeersgegevens

1. Aanleiding en doel

Initiatiefnemer heeft een aanvraag in voorbereiding voor realisatie van zes tijdelijke woonunits aan de Haspel 123a in het buitengebied van Ermelo. Voor de uitvoering is een akoestisch onderzoek noodzakelijk.

Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd dit onderzoek uit te voeren. Het onderzoek moet duidelijk maken wat de geluidbelasting is en levert informatie voor een eventuele procedure hogere grenswaarde.

2. Beschrijving situatie

Een overzicht van de situatie is weergegeven op de figuren in de bijlage en hieronder. Het betreft een voormalige kalkoenboerderij met vergunning voor 13976 kalkoenen aan de Haspel 123a in het buitengebied van Ermelo. In de huidige situatie zijn de schuren verhuurd aan particulieren en bedrijfjes, voor opslag e.d. De locatie grenst aan Natura 2000 gebied Veluwe. Het plan is een deel van de oude agrarische schuren te slopen (deels asbest aanwezig) en 6 tijdelijke woonunits te realiseren, voor ambulante zorg. Uit het akoestisch onderzoek moet blijken of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.



3. Geluid in de leefomgeving

Geluid werkt door in veel beleidsterreinen, zoals ruimtelijke ordening en verkeer en vervoer. Vrijwel elke ruimtelijke ontwikkeling heeft consequenties voor het geluid, terwijl omgekeerd, geluidswetgeving consequenties heeft voor veel ruimtelijke ontwikkelingen.

Het al vroeg in de planontwikkeling als een ontwerpvariabele meenemen van milieuaspecten kan helpen te voorkomen dat er nieuwe geluidknelpunten ontstaan of dat ruimtelijke plannen achteraf moeten worden bijgesteld of afgeblazen.

3.1 Wettelijk kader

Dit hoofdstuk gaat in op de wettelijke aspecten van geluid in bestemmingsplannen.

3.1.1 Wet geluidhinder algemeen (wegverkeer)

De Wet geluidhinder (Wgh) geeft regels wanneer een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd en waar dit aan moet voldoen. Een aantal belangrijke aspecten zijn:

- Bij een voorgenomen wijziging van een planologisch regime binnen een geluidzone is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Bij hogere geluidbelasting dan de voorkeurswaarde kan een hogere grenswaarde nodig zijn.
- De bevoegdheid voor het vaststellen van een hogere waarde ligt in de meeste gevallen bij de gemeente, met in het akoestisch onderzoek verplichte aandacht voor mogelijke maatregelen en de motivatie.
- Eenheid van de geluidbelasting is de L_{den} (L_{day} , evening, night) in dB, een Europese dosismaat voor geluid voor weg- en railverkeer. De L_{den} staat voor het jaargemiddelde A-gewogen geluidsniveau over een etmaal.
- Het ontwerpbesluit voor het vaststellen van hogere waarden moet tegelijk met het ontwerpplan van de te volgen planologische procedure ter inzage worden gelegd. De ter inzage termijn is in alle gevallen 6 weken.
- De Wet stelt registratie van de verleende hogere waarde in het kadaster verplicht.

3.1.2 Relatie bestemmingsplan en Wet geluidhinder

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) ligt rond iedere weg een zone (art.74). Dit geldt niet voor woonerven en 30 km/uur wegen. Ook de ruimte boven en onder de weg behoren tot de zone. Bij aanleg van een nieuwe weg geldt de zone vanaf het moment dat de weg in een ontwerp bestemmingsplan is opgenomen.

In deze situatie zijn de volgende wettelijke zones van toepassing:

Weg	type	Zone
Haspel	2 rijbanen buitenstedelijk	250m

Van de gemeente Ermelo zijn verkeersgegevens verkregen uit het verkeersmodel met een prognose voor 2030. De maximum snelheid op de wegen bedraagt 60 km/uur. Het wegdek bestaat uit DAB.

In de Wgh is geregeld dat bij een bestemmingsplanwijziging een akoestisch onderzoek de gevolgen voor geluidgevoelige objecten binnen de zone in beeld moet brengen. Uitgangspunt is dat voor alle woningen/woonfuncties binnen de geluidzones de hoogst

toelaatbare geluidbelasting van $L_{den}=48$ dB voor wegverkeer en $L_{den}=55$ dB voor railverkeer wordt gerealiseerd (voorkeursgrenswaarde).

Voordat toetsing aan de Wet plaatsvindt, mag conform art. 110g Wgh een aftrek worden toegepast voor het stiller worden van het verkeer. De toe te passen aftrek bedraagt:

Max. snelheid	$L_{den} = 57$ dB	$L_{den}=56$ dB	Overig
≥ 70 km/uur	4 dB	3 dB	2 dB
50 km/uur			5 dB

Bij hogere waarden moet uit akoestisch onderzoek blijken welke maatregelen nodig zijn om wel aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Als maatregelen niet mogelijk of onvoldoende doeltreffend zijn kan een ontheffing worden verleend. De maximale ontheffing voor nieuwe woningen in de plansituatie is weergegeven in onderstaande tabel:

Maximale hogere waarden woningen

Bron	Gebied	Max. hogere waarde
Wegen	Binnenstedelijk gebied	63 dB
	vervangende nieuwbouw	68 dB
Wegen	Buitenstedelijk gebied	53 dB
	vervangende nieuwbouw	58 dB
Spoorbaan		68 dB

In dit geval betreft het nieuwe woningen in buitenstedelijk gebied. Dit betekent een maximale hogere waarde van 53 dB voor wegverkeer.

3.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Ermelo heeft geluidbeleid vastgesteld. Uitgangspunt van het gemeentelijk beleid is dat hogere grenswaarden zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Als de maatregelen onvoldoende effect sorteren kan de gemeente onder voorwaarden een hogere grenswaarde vaststellen. Uitgangspunt is dan dat maatregelen in bron en overdracht niet of niet in redelijkheid zijn te treffen. Daarbij hecht de gemeente aan de aanwezigheid van een geluidluwe gevel.

3.3 Bouwbesluit 2012

Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit geeft regels voor de geluidwering van de gevels. Het Bouwbesluit vereist voor nieuwbouw situaties een karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied van tenminste de geluidsbelasting L_{den} (t.g.v. wegverkeerslawaai zonder aftrek ex art 110g Wet geluidhinder) verminderd met 33 dB en een minimum van 20 dB. De norm geldt voor verblijfsgebieden vanwege de vrije indeelbaarheid. Dit om ook nog te kunnen voldoen als er later binnen het verblijfsgebied een kleinere ruimte wordt gerealiseerd.

De geluidwering van de gevel van een verblijfsruimte (welke onderdeel uitmaakt van een verblijfsgebied), mag 2 dB lager zijn dan de geluidwering van de gevel van de betreffende verblijfsruimte.

4. Reken- en meetmethode

In deze situatie gerekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012). De gegevens zijn hiertoe ingevoerd in het programma Winhavik van bureau DirActivitySoftware (v9.02). Dit programma maakt gebruik van het Haskoning rekenhart SRMII v.16 formaat 2012 voor weg- en railverkeer en Indus10 voor Industrielawaai. In de bijlagen is ter beperking van de hoeveelheid papier een selectie van de belangrijkste invoergegevens opgenomen. Meer detailinformatie is op verzoek leverbaar.

De GGD heeft een methode ontwikkeld om via een zogenaamde GES (gezondheidsdefectscreening) aan te geven wat de geluidskwaliteit in een leefomgeving is. Dit gebeurt in de zogenaamde GES score. Deze loopt van 0 t/m 8. Waarbij een score 0 zeer goed is en een score van 8 zeer onvoldoende. De GES scores verschillen per hinderbron. Onderstaand zijn de scores voor wegverkeer weergegeven. Bij de presentatie van de rekenresultaten is aansluiting gezocht bij de GES systematiek.

Geluidbelasting en GES scores voor wegverkeer

Geluidsbelasting		Ernstig gehinderden (%)	Geschatte geluidbelasting LAeq,23-7h dB	Ernstig Slaapverstoorden (%)	GES-score	Kwalificatie	Kleur Akoestisch onderzoek
Lden dB	Letm dB(A)						
< 43	<45	0	< 34	< 2	0	Zeer goed	Groen
43-47	45-49	0 - 3	34 - 39	2	1	Goed	
48-52	50-54	3 - 5	39 - 44	2 - 3	2	Redelijk	Geel
53-57	55-59	5 - 9	44 - 49	3 - 5	4	Matig	Oranje
58-62	60-64	9 - 14	49 - 54	5 - 7	5	Zeer matig	
63-67	65-69	14 - 21	54 - 59	7 - 11	6	Onvoldoende	Rood
68-72	70-74	21 - 31	59 - 64	11 - 14	7	Ruim onvoldoende	
≥ 73	≥ 75	≥ 31	≥ 63	≥ 14	8	Zeer onvoldoende	

5. Verkeersgegevens

Een akoestisch onderzoek moet zo nauwkeurig mogelijk de toekomstige geluidbelasting aanduiden. Als het maatgevende jaar wordt in de regel uitgegaan van 10 jaar na planrealisatie. Voor dit plan is gebruik gemaakt van het verkeersmodel van de gemeente Ermelo, een prognose voor 2030.

Een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens is weergegeven in onderstaande tabel:

Wegvak	Etmaalintensiteiten		Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	2015	2030	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Haspel			Dag	6.79	47	97.8	1.1	1.1
Wegdek DAB	654	699	Avond	3.19	22	99.5	0.2	0.3
60 km/uur			Nacht	0.72	5	97.7	1.2	1.1

6. Rekenresultaten

De berekende geluidbelasting op de gevels is weergegeven in de figuren en tabellen in Bijlage 2. De geluidbelasting bedraagt maximaal $L_{den}=33$ dB incl. aftrek 5 dB.

Daarmee wordt ruimschoots voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB.

7. Samenvatting en conclusies

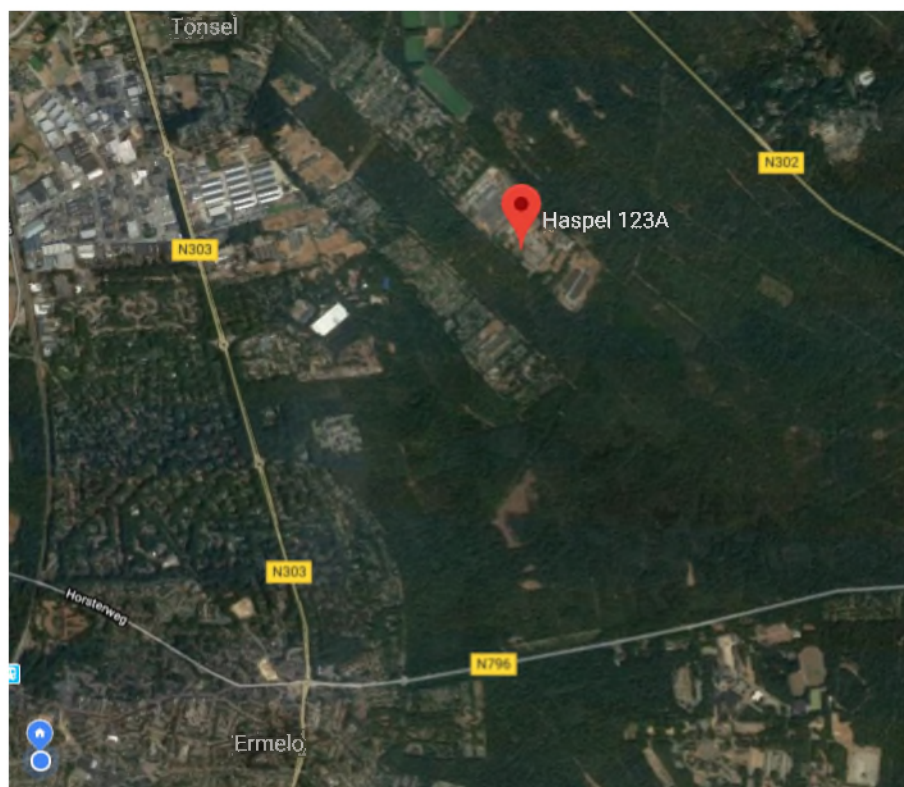
- Initiatiefnemer bereidt een aanvraag voor van realisatie van zes tijdelijke woonunits aan de Haspel 123a te Ermelo.
- Het plan ligt binnen de 250m brede zone van de Haspel. De verkeersgegevens zijn verkregen van de gemeente Ermelo. De maatgevende intensiteit bedraagt 699 mvt/etmaal voor peiljaar 2030. De maximum snelheid bedraagt 60 km/uur en het wegdek bestaat uit standaard asfalt (DAB).
- De berekende geluidbelasting voldoet met $L_{den}=33$ dB ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB en incl. aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder.
- Verkeersgeluid vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan.

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitdraai invoergegevens
4. Verkeersgegevens



Bijlage 1 Situatieschets





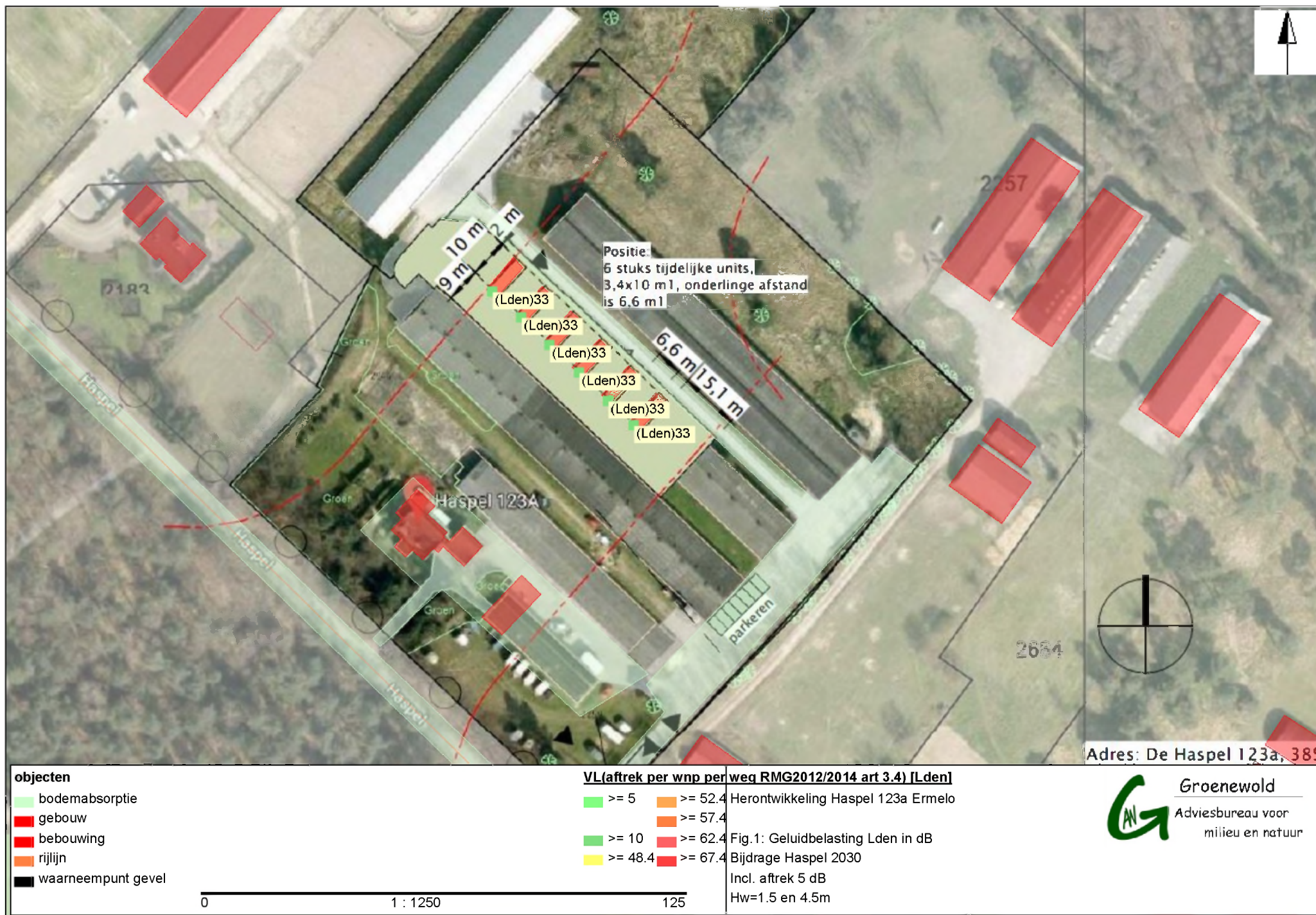
onderdeel: **situatie tijdelijke units - gewijzigd**
 datum: **27-05-2020**

veluwe
architecten



Bijlage 2

Figuren met rekenresultaten





Bijlage 3

Uitdraai invoergegevens

Projectgegevens

projectnaam: Herontwikkeling Haspel 123a Ermelo
opdrachtgever:
adviseur: AWG
databaseversie: 910
situatie: Aanvraag tijdelijke woonunits juni 2020
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 16.5.2 (build5)
rekenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 100 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 03-06-2020
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 16:36
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn		nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
			noksoort				1	2	3	4	vl/rl	il		
1	4.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
2	4.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
3	4.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
4	4.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
5	4.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
6	4.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
64	7.0	0.0	52		80	dx:f:0
65	7.0	0.0	52		80	dx:f:0
66	7.0	0.0	56		80	dx:f:0
67	4.0	0.0	39		80	dx:f:0
68	7.0	0.0	52		80	dx:f:0
69	4.0	0.0	22		80	dx:f:0
70	4.0	0.0	19		80	dx:f:0
71	7.0	0.0	55		80	dx:f:0
72	7.0	0.0	40		80	dx:f:0
73	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
74	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
75	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
76	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
77	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
78	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
79	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
80	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
81	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
82	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
83	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
84	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
85	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
86	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
87	7.0	0.0	60		80	dx:f:0
361	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
362	7.0	0.0	7		80	dx:f:0
363	7.0	0.0	17		80	dx:f:0
365	4.0	0.0	48		80	dx:f:0
373	7.0	0.0	32		80	dx:f:0
374	7.0	0.0	9		80	dx:f:0
376	4.0	0.0	40		80	dx:f:0
377	7.0	0.0	11		80	dx:f:0
378	4.0	0.0	19		80	dx:f:0
379	4.0	0.0	24		80	dx:f:0
380	4.0	0.0	25		80	dx:f:0
381	7.0	0.0	49		80	dx:f:0
382	7.0	0.0	120		80	dx:f:0
384	7.0	0.0	80		80	dx:f:0
385	7.0	0.0	31		80	dx:f:0
386	7.0	0.0	109		80	dx:f:0
388	7.0	0.0	150		80	dx:f:0
389	4.0	0.0	29		80	dx:f:0
405	7.0	0.0	43		80	dx:f:0
406	4.0	0.0	26		80	dx:f:0
407	7.0	0.0	93		80	dx:f:0
409	7.0	0.0	103		80	dx:f:0
410	7.0	0.0	96		80	dx:f:0

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			(^) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
5	0.0	0.0		gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	37.79	34.36	28.08	38.19	5	33	38.08	5	33	37.79	34.36	28.08
6	0.0	0.0		gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	37.99	34.55	28.28	38.38	5	33	38.28	5	33	37.99	34.55	28.28
7	0.0	0.0		gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	37.85	34.42	28.14	38.25	5	33	38.14	5	33	37.85	34.42	28.14
8	0.0	0.0		gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	37.91	34.47	28.20	38.30	5	33	38.20	5	33	37.91	34.47	28.20
9	0.0	0.0		gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	37.85	34.41	28.14	38.24	5	33	38.14	5	33	37.85	34.41	28.14
10	0.0	0.0		gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	37.91	34.47	28.20	38.30	5	33	38.20	5	33	37.91	34.47	28.20

Rijlijnen

																		Intensiteiten				snelheden				
nr,z,gem		lengte		wegdek	hellingcor. groep		omschrijving		kenmerk		art 110g		etm.intens.		% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor		
1	0.0	478		01	glad asfalt/DAB		(1)		Haspel 2030		vlicht		699.0		☒	dag	6.79	97.80	1.10	1.10	60	60	60			
																avond	3.19	99.50	.20	.30	60	60	60			
																nacht	.72	97.70	1.20	1.10	60	60	60			

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	967	.0	weg
2	232	20.0	terrein
4	520	.0	weg



Bijlage 4

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens gemeente Ermelo

Haspel	wegvak (van - tot): Staringln - Ganzev					
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen
	2015	per jaar	2030			
Haspel	Intensiteit	654	0,44%	699	DAB	60
						Verkeersmodel Ermelo

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,79%	3,19%	0,72%
LV	97,80%	99,50%	97,70%
MV	1,10%	0,20%	1,20%
ZV	1,10%	0,30%	1,10%
	100,0%	100,0%	100,0%

Haspel

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	47	22,3	5,0
LV	46,4	22,2	4,9
MV	0,5	0,0	0,1
ZV	0,5	0,1	0,1
	47	22	5



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

Quickscan natuur tijdelijke woonunits Haspel 123a Ermelo



Opdrachtgever	Rene Vastgoed B.V. Haspel 123A 3852 LR Ermelo
Contactpersoon	Viktor Lieuw-A-Fa viktor@veluwsearchitecten.nl

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor Milieu & Natuur	
	Dossiernummer	2020-060
	Versie	Jun.20-v1
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	4 juni 2020

Inhoudsopgave

1	Aanleiding en doel	3
2	Beschrijving situatie	3
2.1	Omschrijving gebied	3
3	Relevante wetgeving	4
4	Aanpak onderzoek.....	4
4.1	Gewenste ontwikkeling	5
4.2	Bronnenonderzoek	5
4.3	Locatiebezoek	5
5	Effecten plan/activiteiten op Flora en Fauna	5
5.1	Vaatplanten	5
5.2	Amfibieën, reptielen, vlinders en libellen	6
5.3	Zoogdieren	6
5.3.1	Vleermuizen	6
5.4	Vogels	7
5.4.1	Vogels algemeen.....	7
5.5	Overige soorten	7
6	Gebiedsbescherming.....	8
6.1	Natura 2000.....	8
6.2	Gelders natuurnetwerk (GNN) en Groene Ontwikkelzone (GO)	9
7	Conclusies en aanbevelingen	10
7.1	Algemeen	10
7.2	Beschermde soorten.....	10
7.3	Gebiedsbescherming.....	10
7.4	Gelders natuurnetwerk (GNN) / Groene Ontwikkelzone (GO).....	10
7.5	Voorbehoud en zorgplicht	10
7.6	Ecologische kansen / natuurinclusief bouwen.....	11
8	Advies.....	12
9	Literatuur	13
	Bijlagen.....	13

Bijlagen

1. Overzicht situatie
2. Foto's plangebied
3. Samenvatting natuurwetgeving

1 Aanleiding en doel

Initiatiefnemer heeft een aanvraag in voorbereiding voor realisatie van zes tijdelijke woonunits aan de Haspel 123a in het buitengebied van Ermelo. Voor de uitvoering is een quickscan natuur noodzakelijk.

Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd dit onderzoek uit te voeren.

2 Beschrijving situatie

2.1 Omschrijving gebied

Een overzicht van de situatie is weergegeven op de figuren in de bijlage en hieronder. Het betreft een voormalige kalkoenboerderij met vergunning voor 13976 kalkoenen aan de Haspel 123a in het buitengebied van Ermelo. De stallen zijn nog steeds aanwezig, evenals een vigerende milieuvergunning. In de bestaande situatie zijn de stallen verhuurd aan particulieren en bedrijven, voor opslag e.d. De locatie grenst aan twee zijden aan Natura 2000 gebied Veluwe. Het plan is een deel van de oude agrarische schuren te slopen (deels asbest aanwezig) en op het terrein zes tijdelijke woonunits te plaatsen voor ambulante zorg. Uit de quickscan moet blijken of de sloop en de woonunits gevolgen kunnen hebben voor beschermde natuurwaarden.



3 Relevante wetgeving

De natuur in Nederland is beschermd. Er zijn beschermde gebieden en beschermde soorten. De bescherming is per 1 januari 2017 geregeld in de Wet natuurbescherming (Wnb). De provincie is in de meeste gevallen bevoegd gezag voor ontheffingen en vergunningaanvragen. Voor wat betreft de Europees beschermde gebieden en daarin levende soorten sluit de Wet hierop aan (Habitat- en Vogelrichtlijn en Verdrag van Bern en Bonn). Dit omvat ook de bescherming van de Natura2000 gebieden.

Ook de soortbescherming sluit aan bij de Europese regelgeving. Alle in het wild voorkomende vogels zijn beschermd (art. 3.1 Wnb, conform Vogelrichtlijn). Verder alle soorten uit de Habitatrichtlijn (strikt beschermde soorten, art. 3.5 Wnb). Tot slot is er nog een nationale lijst met 'Andere soorten'. Deze nationaal beschermde soorten (art. 3.10 Wnb, 1^e lid) zijn aangewezen in de Bijlage bij de Wnb. Onderdeel A betreft een verbod op het opzettelijk doden of vangen van de genoemde in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers. Onderdeel B verbiedt het opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van de genoemde vaatplanten in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Er zijn verschillen tussen beschermde soorten de oude Flora- en Faunawet en de beschermde soorten onder de Wet natuurbescherming.

In het voorliggende onderzoek worden de consequenties in beeld gebracht van de beoogde plannen en vindt toetsing plaats.

Als door het treffen van maatregelen tijdens de werkzaamheden en na de realisatie van het project, wordt voorkomen dat er verbodsbepalingen uit de Wnb worden overtreden én de functionaliteit van beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen komt niet in het geding, is er geen ontheffing nodig. In sommige gevallen is het noodzakelijk of raadzaam om vooraf een ontheffing aan te vragen bij de Provincie. Ook kan het zijn dat voor een aantal van de geplande activiteiten vrijstelling geldt. Dit kan per provincie enigszins verschillen.

Als het plan invloed heeft op Natura 2000 gebied of gelegen is in het Nationaal natuurnetwerk moet dit inzichtelijk worden gemaakt en is mogelijk een vergunning noodzakelijk. Ook hiervoor is de provincie het bevoegd gezag.

Een samenvatting van de natuurwetgeving is weergegeven in Bijlage 3.

4 Aanpak onderzoek

De voorliggende quickscan is gebaseerd op een locatiebezoek, beschikbare gebiedskennis, verspreidingsgegevens, literatuurgegevens en bekende ecologische principes. Hieruit moet blijken of en zo ja welke beschermde soorten in het plangebied voorkomen of kunnen voorkomen (hoofdstuk 5). Verder is gekeken of de voorgenomen activiteiten invloed hebben op beschermde gebieden (hoofdstuk 6).

Als er negatieve effecten mogelijk zijn zal kort worden ingegaan op mogelijke mitigerende (verzachtende of inpassings-) en compenserende maatregelen. Ook op basis van de algemene zorgplicht kan het nodig zijn maatregelen te treffen.

4.1 Gewenste ontwikkeling

Het plan omvat de sloop van een deel van de verouderde agrarische opstallen, het bouwrijp maken van een deel van het terrein en realisatie van zes tijdelijke woonunits. Deze activiteiten vallen onder de definitie van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling op basis van de Wet natuurbescherming.

De effecten op beschermde soorten zijn beoordeeld op basis van de diverse uit te voeren activiteiten. Uitgangspunten hiervoor zijn:

- het slopen van een aantal oude agrarische opstallen
- het verwijderen van enige vegetatie en opslag
- het bouwrijp maken van het terrein
- het plaatsen van zes tijdelijke woonunits
- het aanleggen van tuin en verharding

4.2 Bronnenonderzoek

Het nieuw geplande woongebouw ligt in kilometerhok x:172/y:480-481. Een eerste indruk is te verkrijgen bij het Natuurloket en waarneming.nl. Met deze gegevens in combinatie met een locatiebezoek en ecologische kennis kan een goede inschatting worden verkregen van de locatie en het belang daarvan voor verschillende soorten. Daarbij is ook gebruik gemaakt van de locatiebezoeken op deze locatie en in de omgeving uit 2014.

Om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen is verder gebruik gemaakt van openbaar toegankelijke en betrouwbare bronnen, zoals verspreidingsatlassen, rapporten, recente artikelen en internetsites (zie literatuurlijst).

4.3 Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek op 20 maart 2019 is het gebied en de directe omgeving opgenomen. Het bezoek levert informatie over de op dat moment aanwezige soorten. Een quickscan is geen volledige inventarisatie. Om toch een goed beeld te krijgen van te verwachten soorten is een locatiebezoek bij de quickscan wel van groot belang. Samen met beschikbare literatuurgegevens is dan een inschatting te maken van de geschiktheid van het plangebied voor mogelijk hier voorkomende beschermde soorten.

5 Effecten plan/activiteiten op Flora en Fauna

Dit hoofdstuk gaat in op de vraag of er beschermde soorten voorkomen in of om het plangebied. Hierbij zijn de meest voorkomende soortgroepen apart benoemd.

5.1 Vaatplanten

Het plangebied is jaren gebruikt als kalkoenhouderij. De vegetatie bestaat uit bemest grasland omzoomd door bomen en struiken, zoals zomereik, grove den en berk. Er zijn alleen algemene grassen en planten aangetroffen, zoals ronde ooievaarsbek, paardenbloem en tuinplanten. Er zijn in de huidige situatie geen beschermde soorten aangetroffen of te verwachten.

Er is bij verdere realisatie van de plannen geen sprake van overtreding van art. 3.5 of 3.10 Wnb. Het aanvragen van een ontheffing is voor de nog aanwezige flora niet nodig.

5.2 Amfibieën, reptielen, vlinders en libellen

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën, reptielen, vlinders, of libellen aangetroffen. Gezien het tijdstip zijn deze soorten nu op een enkeling na ook niet te verwachten. Wegens het ontbreken van geschikt voortplantingswater op het perceel is het niet geschikt als voortplantingsgebied voor amfibieën en libellen. Behoudens een enkele doortrekker zijn amfibieën hier niet te verwachten. Het gebied is geen typisch leefgebied voor reptielen, m.u.v. de bosranden. Daar kan de hazelworm voorkomen. De bosranden blijven ongewijzigd. Er zijn daarmee door realisatie van de plannen geen negatieve effecten te verwachten op deze soortgroepen. Eén van de plannen is de aanleg van een vijver. Daarmee komt er wel nieuw geschikt leefgebied voor amfibieën en libellen.

Een ontheffing op basis van art. 3.5 of 3.10 van de Wnb is voor deze soortgroepen niet nodig.

5.3 Zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde soorten aangetroffen of te verwachten. In de ruimere omgeving zijn waarnemingen bekend van onder meer das (ca. 1.350m), boommarter, eekhoorn en vos. Het plangebied zelf is grotendeels ongeschikt als verblijfplaats voor deze soorten. Er is in en rond de opstallen gezocht naar aanwijzingen voor verblijfplaatsen, zoals poepsporen, vraatsporen en nestmateriaal. Veel van de toegangen in de opstallen zijn met gaas e.d. afgeschermd, wat destijds nodig was om geen wilde vogels bij de kalkoenen te krijgen. Er zijn geen sporen of holen van das, vos of kleine marterachtigen aangetroffen.

Bij de planrealisatie kan een klein aantal verblijfplaatsen van de algemene en laag beschermde kleine zoogdieren verloren gaan. Het aanvragen van een ontheffing is voor deze soorten hier echter niet nodig, omdat hiervoor behoudens de algemene zorgplicht, vrijstelling geldt conform de Omgevingsverordening Gelderland (algemene soorten art. 7.4.1) en schadesoorten (art. 7.5.1).

5.3.1 Vleermuizen

Volgens de literatuurgegevens en eigen waarnemingen komen in de ruimere omgeving van het plangebied diverse soorten vleermuizen voor, zoals de gewone en ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en de laatvlieger. Deze soorten zijn strikt beschermd onder de Wet natuurbescherming, op basis van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Zowel de zomer- als winterkolonies, als paarplaatsen en kraamkamers zijn beschermd tegen verstoring en vernietiging. Ook belangrijke foerageerroutes zijn beschermd. Zoals ook al in 2014 was geconcludeerd zijn de stallen vrij ongeschikt als vast verblijfplaats voor vleermuizen. De stallen zijn oud en tochtig en door het vogelgaas op de meeste plaatsen niet makkelijk toegankelijk. De weilanden kunnen in gebruik zijn door foeragerende vleermuizen. Dat blijft ongewijzigd.

Er verdwijnen geen vaste verblijfplaatsen door realisatie van de plannen. Ook gaan geen essentiële vliegroutes of foerageergebied verloren.

Het aanvragen van een ontheffing op basis van de Wnb is voor zoogdieren niet nodig.

5.4 Vogels

Er is geen broedvogelinventarisatie uitgevoerd. Op basis van waarnemingen tijdens de veldbezoeken, de terreingesteldheid, waarnemingen uit de directe omgeving, bekende verspreidingsgegevens en ervaring is een inschatting gemaakt over mogelijk aanwezige soorten in het gebied.

Tijdens het bezoek zijn koolmees, roodborst, witte kwikstaart, tjiftjaf, vink, winterkoning, putter, boomklever, buizerd, boomkruiper en merel gezien en/of gehoord. Er is specifiek gelet op de aanwezigheid van de huismus en de steenuil. Er zijn geen nesten, poepsporen, veren of braakballen gevonden. In de huidige situatie gaan er geen nestplaatsen van uilen of huismus verloren door realisatie van de plannen.

Er is op 11 april nog een avondbezoek gebracht om zekerheid te krijgen m.b.t de steenuil. Daarbij is gebruik gemaakt van geluid. Doorgaans reageert de steenuil hier goed op. Er kwam echter geen reactie. Samen met de andere bevindingen is de conclusie dat de soort niet op het terrein aanwezig is.

Mogelijk en waarschijnlijk broeden er op en langs het weiland en in de opstallen wel vogels, zoals mezen, roodborst en merel. Alle broedende vogels zijn beschermd. Vanuit de zorgplicht is het aan te bevelen hiermee rekening te houden.

5.4.1 Vogels algemeen

In het algemeen geldt dat ingrepen in een plangebied tijdens het broedseizoen (15 maart – 15 juli - huismus 15 augustus) sterke negatieve effecten hebben op de meeste vogelsoorten door vernietiging van broedplaatsen en verstoring van de reproductie. Wettelijk gezien is dat verboden (art. 3.1 Wnb).

Verstoring van broedvogels is in sommige gevallen wel toegestaan, mits er geen negatief effect is op de populatie (art. 3.1 lid 5). Het beschadigen of vernietigen van nesten is wel verboden en dient te allen tijde te worden voorkomen. Dit is mogelijk door gefaseerd te werken en de uitvoering in elk geval op te starten buiten het broedseizoen van de aanwezige vogels. Is dat niet mogelijk dan dient aantoonbaar te zijn onderzocht (deskundige) dat er geen vernietiging van nesten van broedvogels zal plaatsvinden.

Als bijv. met de inrichting van het terrein wordt gewacht tot het broedseizoen bestaat een kans dat grondbroeders eieren gaan leggen. Dan moet met de realisatie worden gewacht tot de jonge vogels zijn uitgevlogen. De effecten op (broed)vogels in het plangebied en de directe omgeving zullen verder beperkt of nihil zijn. Na realisatie van het plan ontstaan door de aanleg van beplanting en tuinen overigens ook weer nieuwe broedmogelijkheden.

Werkzaamheden die broedbiotopen van vogels verstoren of beschadigen moeten zoveel mogelijk worden voorkomen. Dit is mogelijk door gefaseerd te werken en de uitvoering in elk geval op te starten buiten het broedseizoen van de aanwezige vogels. Is dat niet mogelijk dan dient aantoonbaar te zijn onderzocht (deskundige) dat er geen vernietiging van nesten, eieren of jongen zal plaatsvinden.

5.5 Overige soorten

Van de overige beschermde soorten en soortgroepen is te stellen dat deze in het plangebied niet voorkomen of zijn te verwachten. Ook zullen de geplande activiteiten geen effect hebben op deze soorten.

6 Gebiedsbescherming

Dit hoofdstuk beschrijft in algemene zin de te verwachten effecten van realisatie van het bestemmingsplan op beschermde gebieden en doelsoorten. Het plangebied ligt ten zuiden van Ermelo in het buitengebied.

Artikel 2.1 Wnb vormt de invulling van de gebiedsbescherming van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn en heeft als doel het beschermen en instandhouding van bijzondere gebieden in Nederland. De Wnb sluit aan bij de Europese gebiedsbescherming zoals vastgelegd in de Vogel- en Habitatrichtlijn. De Nederlandse wetgeving heeft dit vastgelegd in een groot aantal Natura 2000 gebieden.

6.1 Natura 2000

Natura 2000 omvat een samenhangend Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Alle Europese lidstaten dragen hieraan bij. Natura 2000 is gericht op het behoud van natuurgebieden en de ontwikkeling daarvan. De Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn vormen hiervoor de onderliggende basis. Alle Natura 2000-gebieden liggen binnen de Ecologische Hoofdstructuur.

Het perceel grenst aan beide zijden aan Natura 2000 gebied Veluwe (zie figuur hiernaast Synbiosys april 2019).

Diverse habitats en soorten van de Veluwe zijn beschermd, zoals enkele bos- en heidetypen. Specifieke bescherming is er voor o.a. het vliegend hert, gevlekte witsnuitlibel en kamsalamander. Specifieke bescherming is er voor diverse vogelsoorten (o.a. zwarte specht, draaihals, nachtzwaluw, roodborsttapuit, ijsvogel), amfibieën (o.a. kamsalamander), meervleermuis en vliegend hert. Geen van deze soorten is in het plangebied zelf aangetroffen of te verwachten. Er verdwijnt door realisatie van de plannen ook geen leefgebied voor deze soorten. Het aangrenzende bos betreft met zekerheid geen beschermd habitattypen.



Geen van deze soorten is in het plangebied zelf aangetroffen of te verwachten. Er verdwijnt door realisatie van de plannen ook geen leefgebied voor deze soorten. Het aangrenzende bos betreft met zekerheid geen beschermd habitattypen.

Het vliegend hert is afhankelijk van oude eikenbossen en gevarieerde houtwallen en bosranden en is gevoelig voor oppervlakteverlies. De larven hebben dood en rottend hout nodig als voedsel, waar ze meerdere jaren in verblijven. In het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig. Wel in de omliggende gebieden. Nu er door het plan geen oppervlakteverlies aan leefgebied plaatsvindt, zijn er geen negatieve effecten te verwachten voor het vliegend hert.

Door de ligging en groene inpassing van de tijdelijke woonunits zijn effecten als verstoring, geluid, lichtemissies e.d. op Natura2000 gebied ten opzichte van de bestaande situatie minimaal. Er treedt geen wezenlijke verslechtering op t.o.v. de bestaande situatie, in feite alleen een verbetering. Advies is daartoe wel eventuele verlichting richting Natura2000 gebied te beperken door lampen naar beneden te laten uitstralen en de verlichting na zonsondergang zoveel mogelijk te beperken.

De Veluwe heeft diverse habitats welke gevoelig zijn voor verzuring. Aanvullend moet daarom ook worden gekeken naar de zogenaamde externe werking, zoals de depositie van

stikstof. Door allerlei bronnen komt stikstof in het milieu terecht, afkomstig van de landbouw, verkeer, industrie en huishoudens.

Hiervoor gold vanaf 1 juli 2015 het systeem van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft op 29 mei 2019 beslist dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer is te gebruiken als basis om toestemming te verlenen voor activiteiten, die leiden tot een stikstoftoename ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen en soorten in Natura 2000-gebieden.

Voor het plan is door bureau Lycens een separate stikstofberekening gemaakt. Er is ten gevolge van het plan geen depositie berekend hoger dan 0.00 mol/ha/jaar. Voor de rekenresultaten en de boordeling zij verwezen naar de rapportage van bureau Lycens.

6.2 Gelders natuurnetwerk (GNN) en Groene Ontwikkelzone (GO)

Naast toetsing op Natura 2000 gebied vindt separaat een toetsing plaats op het Gelders Natuurnetwerk (GNN), de voormalige Ecologische hoofdstructuur. Voor het GNN is door de provincie Gelderland een aantal criteria opgesteld waaraan wordt getoetst of een plan invloed heeft op de wezenlijke waarden en kenmerken.

Daarnaast zijn Groene Ontwikkelzones (GO) aangewezen. Dat zijn gebieden met andere functies dan natuur die ruimtelijk verweven zijn met de natuur van het Gelders Natuurnetwerk en daar functioneel mee samenhangen. Het beleid in de GO is gericht op versterking van die samenhang.

Het plan ligt buiten de begrenzing van het GNN, dat hier gelijk loopt met Natura2000 gebied Veluwe. De GO betreft de bermen van de Haspel zelf. Dat betekent dat bij werkzaamheden aan de Haspel rekening moet worden gehouden met de functie van de weg als verbindingszone. Op basis van de ligging van het plangebied ten opzichte van de begrenzing van het GNN mag worden aangenomen dat er geen effecten zijn te verwachten op de wezenlijke waarden en kenmerken van het GNN en de GO. Specifieke maatregelen of aanvullend onderzoek worden niet nodig geacht.



7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 Algemeen

Verschillende soorten planten, dieren worden beschermd in de Wet natuurbescherming. Op basis van de Vogel- en Habitatrichtlijn, zijn in de Wet speciale beschermingsgebieden aangewezen. Een ruimtelijke ontwikkeling is alleen mogelijk als duidelijk is dat de nesten, hollen of andere verblijfsplaatsen niet worden vernield of beschadigd. Verstoring is in sommige gevallen wel toegestaan, mits er geen negatief effect is op populatieniveau. Beschermde planten mogen niet worden verwijderd van hun groeiplaats. Ook mogen door een ruimtelijke ontwikkeling geen significante negatieve effecten plaatsvinden op beschermde gebieden.

Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur heeft in opdracht van initiatiefnemer een natuurtoets uitgevoerd voor de sloop van de oude agrarische opstallen en realisatie van zes tijdelijke woonunits aan de Haspel 123a in het buitengebied van Ermelo.

7.2 Beschermde soorten

Er zijn geen beschermde soorten of verblijfplaatsen aangetroffen. Specifiek is gezocht naar (potentiële) verblijfplaatsen van das, kleine marters, steenuil en kerkuil. Het is niet onmogelijk dat diverse soorten vogels broeden in of direct rond het plangebied. Alle broedende vogels zijn beschermd. Bij aanvang van de werkzaamheden in het broedseizoen verdient het daarom aanbeveling om vanuit de zorgplicht het gebied voorafgaand aan de werkzaamheden nogmaals te controleren op mogelijke verblijfplaatsen. Als broedende vogels aanwezig zijn moet worden gewacht tot de jonge vogels zijn uitgevlogen.

Er geldt een vrijstelling voor de algemeen beschermde soorten (Omgevingsverordening Gelderland). Overigens blijft de algemene zorgplicht altijd van kracht.

Het aanvragen van een ontheffing is niet nodig.

7.3 Gebiedsbescherming

Het plangebied grenst aan en ligt tussen twee bosvakken welke behoren tot Natura 2000 gebied Veluwe. Het plan heeft geen negatieve effecten op beschermde habitats en soorten.

De nieuwe activiteiten bestaan uit bewoning (gasloos) en transportbewegingen. De stikstofdepositie is berekend en beoordeeld in een separate rapportage van bureau Lycens. Er is geen stikstofdepositie berekend hoger dan 0.00 mol/ha/jaar.

7.4 Gelders natuurnetwerk (GNN) / Groene Ontwikkelzone (GO)

Het plan ligt buiten de begrenzing van het GNN (ligt hier gelijk met Natura2000 gebied) en de GO. De GO betreft inrichting van de Haspel zelf. Op basis van de ligging van het plangebied ten opzichte van de begrenzing van het GNN mag worden aangenomen dat er geen effecten zijn te verwachten op de wezenlijke waarden en kenmerken van het GNN en de GO. Specifieke maatregelen of aanvullend onderzoek worden niet nodig geacht.

7.5 Voorbehoud en zorgplicht

De voorliggende natuurtoets is gebaseerd op inventarisatiegegevens van derden, literatuuronderzoek en een verkennend terreinbezoek. Om de risico's op verstoring van beschermde soorten (bijv. vogels) op het werkterrein te minimaliseren, wordt aanbevolen om

voorafgaand aan de werkzaamheden het terrein te controleren op de aanwezigheid van beschermde soorten.

Algemene zorgplicht

Voor alle beschermde soorten, dus ook voor de soorten die zijn vrijgesteld van de onthefingsplicht, geldt wel een zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wnb).

Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan beschermde soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Dit betekent onder meer dat een initiatiefnemer zich tijdig op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen van het plan. Bij de uitvoering moeten negatieve gevolgen zoveel mogelijk worden voorkomen dan wel beperkt of ongedaan gemaakt. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het voorkómen van verontrusting of verstoring in de kwetsbare perioden zoals de broed-/voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

De kwetsbare perioden kan per soortgroep verschillen. Als 'veilige' periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half augustus tot half november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en dieren als vleermuizen, overige zoogdieren en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Indien een plangebied in die periode bouwrijp wordt gemaakt, geeft realisatie gedurende het winterseizoen en het daarop volgende voorjaar meestal geen problemen. Vaak is het voldoende om rekening te houden met de broedtijd (15 maart-15 juli-huismus tot 15 augustus).

Als bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen de kwetsbare perioden van de soorten, is het zaak ervoor te zorgen dat het gebied tegen die tijd ongeschikt is als leefgebied voor die soorten. Zo kan bijvoorbeeld vegetatie buiten het broedseizoen worden verwijderd of kunnen bomen buiten het broedseizoen worden gekapt, zodat er geen vogels gaan broeden. Hierbij geldt overigens wel de algemene zorgplicht.

Beschermde soorten

Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen te worden genomen om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te voorkomen (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen).

7.6 Ecologische kansen / natuurinclusief bouwen

De gemeente Ermelo heeft gemeentelijk beleid voor natuurinclusief bouwen, volgens een puntensysteem. Het gaat hier echter om tijdelijke huisvesting. Plan is later een definitieve aanvraag in te dienen. Daarvoor zal dan tzt worden voldaan aan het gemeentelijke beleid.

Eventueel zijn de tijdelijke units tot zolang te voorzien van een nestkast.

8 Advies

- Bij uitvoering van de werkzaamheden altijd invulling geven aan de 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wet natuurbescherming), wat inhoudt dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan beschermde soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken.
- Concreet houdt de zorgplicht hier in om de sloop en het bouwrijp maken van het terrein uit te voeren buiten de broedtijd. Overigens mogen eventuele vroege of late legsels niet worden verstoord. De beste tijd is dan tussen 15 juli en 15 maart. Bij start van de werkzaamheden in de broedtijd vooraf een extra controle uitvoeren op aanwezigheid van broedende vogels.
- Ook tot de zorgplicht behoort er voor te zorgen dat bij de nieuwbouw geen onnodige verlichtingsbronnen in werking zijn. De verlichting naar de grond richten en uitstraling naar de omliggende bossen zoveel als mogelijk voorkomen.
- In de quickscan is er van uitgegaan dat de grotere bomen rond het plangebied behouden blijven. Als grotere bomen toch moeten worden gekapt is vooraf een extra toets nodig op aanwezigheid van holtes en beschermde verblijfplaatsen.
- Als onverhoopt beschermde soorten worden aangetroffen moet het werk worden stilgelegd tot er een passende oplossing is gevonden. Advies is dan daarbij een ter zake deskundige in te schakelen. In een dergelijk geval is dan meestal ook een ontheffing Wnb nodig van de provincie.
- Omdat het om een tijdelijke situatie gaat met zes woonunits is het gemeentelijke beleid voor natuurinclusief bouwen, hier nu niet van toepassing. Bij het definitieve plan zal t.z.t. wel worden voldaan aan het puntensysteem voor natuurinclusief bouwen.
- De belasting op Natura 2000 gebied Veluwe neemt met deze ontwikkeling door af (geluid en licht).
- Voor het plan is door bureau Lycens een separate stikstofberekening gemaakt. Voor de rekenresultaten en de boordeling zij verwezen naar de rapportage van bureau Lycens. Er is geen depositie berekend hoger dan 0.00 mol/ha/jaar.

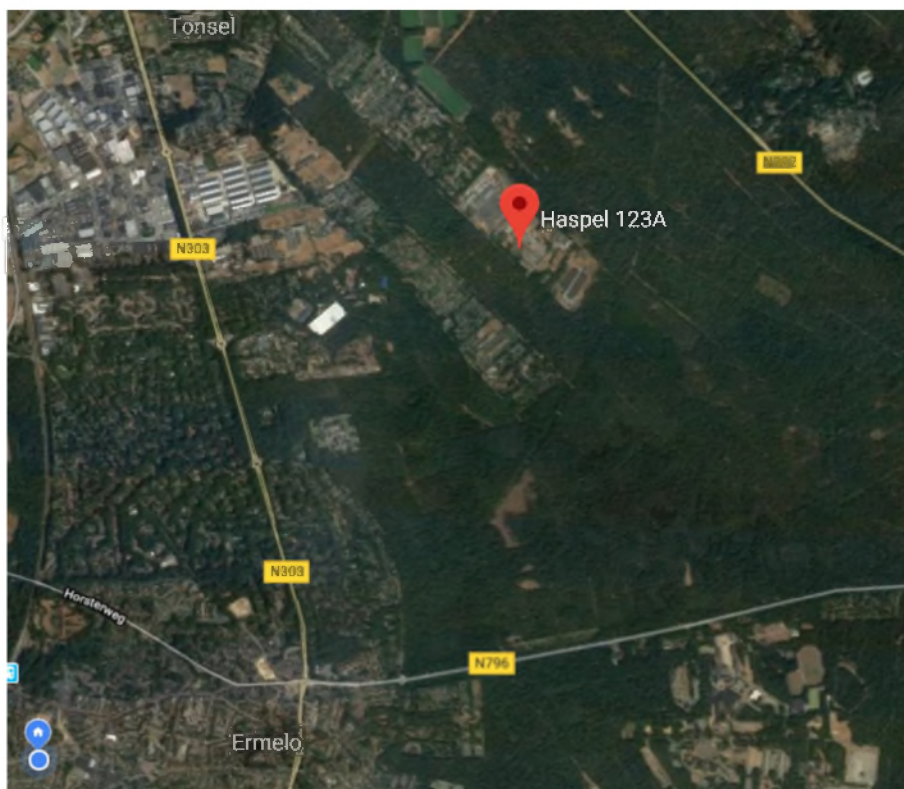
9 Literatuur

- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. Van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, 3de herziene druk.
- BIJ12, Juli 2017, Kennisdocument Huismus 1.0
- BIJ12, Juli 2017 Kennisdocument Steenuil 1.0
- BIJ12, Juli 2017, Kennisdocument Gierzwaluw 1.0
- BIJ12, Juli 2017, Kennisdocument Das 1.0
- BIJ12, Juli 2017, Kennisdocument Gewone dwergvleermuis 1.0
- Eekeren, N. van & F. Smeeding, 2006, Praktijkhandleiding Evenwichtige verschraling van natuurgronden door uitmijnen van fosfaat met grasklaver en kalibemesting.
- Janssen, J.A.M. en Schaminée, J.H.J., 2008: Soorten van de habitatrichtlijn
- Lange, R., P.Twisk, A. van Winden & A. van Diepenbeek, 1994. Zoogdieren van West-Europa. Stichting Uitgeverij KNNV en VZZ i.s.m. Vereniging Natuurmonumenten.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers (red.) (1997). Atlas van de Nederlandse vleermuizen, Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Ministerie van BiZa, juli 2019, Factsheet woningbouwplannen, stikstof en Natura-2000 gebieden
- Provincie Gelderland: Omgevingsverordening
- Provincie Gelderland: Mitigatiecatalogus gebouwde bewonende soorten, Arcadis, 27 september 2018
- Regiebureau Natura 2000, Naslagwerk Natura 2000
- www.gegevensautoriteitnatuur.nl
- <http://geodata2.prv.gelderland.nl/>
- www.infomil.nl
- <http://mineleni.nederlandsesoorten.nl/>
- www.Natura2000.nl
- www.Natuurloket.nl
- www.RAVON.nl
- www.rijksoverheid.nl
- www.soortenregister.nl
- <http://www.synbiosys.alterra.nl/Natura2000>
- <http://www.vleermuis.net>
- www.waarneming.nl (website met soortenwaarnemingen in Nederland)
- www.wetten.nl

Bijlagen

1. Overzicht situatie
2. Foto's plangebied
3. Samenvatting natuurwetgeving

Bijlage 1 Overzicht situatie



Ligging plan t.o.v. Natura 2000 gebied Veluwe

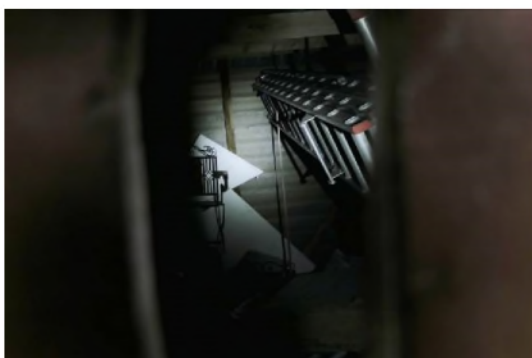




Bijlage 2 Foto's plangebied









Bijlage 3

Samenvatting Natuurwetgeving





Samenvatting Wet Natuurbescherming

Versie februari 2020

Inleiding

In deze bijlage worden in het kort het wettelijk kader van de natuurwetgeving beschreven en de toepassing bij ruimtelijke ingrepen en beheer. De bescherming van natuur in Nederland is vastgelegd in Europese en Nationale wet- en regelgeving. Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. De Wnb vervangt de Flora- en Faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. De Wet beoogt waardevolle natuur te beschermen met duidelijke en eenvoudige regels. Er is net als in de oude regelgeving onderscheid tussen soortenbescherming en gebiedsbescherming. Daar waar sprake is van Europese bescherming verandert er qua beschermingsniveau niet zo veel. In de soortenbescherming is wel het één en ander gewijzigd voor wat betreft de nationale bescherming.

De uitvoeringsregels zijn vastgelegd in het Besluit natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming.

Doel van de Wet

Vooruitlopend op de Omgevingswet beoogt het Rijk met de bovengenoemde samenvoeging van drie wetten in de Wnb, invulling te geven aan vermindering en vereenvoudiging van het aantal regels. Artikel 1.10 geeft aan dat de Wnb gericht is op

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde, en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies, en
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

Hiermee is ook duidelijk dat natuur en economie beide van belang worden geacht en dat het ontwikkelen van natuur ten dienste kan staan van maatschappelijke functies. Of zoals de memorie van antwoord het stelt: *'De ambitie van het natuurbeleid en het doel van de natuurwetgeving is om de natuur en de maatschappij, ecologie en economie, met elkaar te verbinden en zo mogelijk elkaar laten versterken.'*

Ook is er de verplichting natuurvisies op te stellen (art. 1.5-1.7). Dit gebeurt op provinciaal niveau via een Natuur- of Omgevingsvisie en het vaststellen van een verordening. Ook het Rijk stelt een nationale Natuurvisie op. Qua beschermingsniveau gelden in ieder geval de Europese regels en zijn beperkt aanvullende regels op nationaal niveau gesteld ter bescherming van soorten.

De Wnb zal t.z.t (medio 2019) in principe integraal worden opgenomen in de Omgevingswet, via de Aanvullingswet natuur.

Bevoegdheid

Een andere belangrijke wijziging is dat in de meeste gevallen de Provincie het bevoegd gezag is, voor vrijwel alle vergunningen, ontheffingen, meldingen en handhaving van het natuurbeleid. De provincie heeft conform art. 1.12 een actieve rol in de bescherming, instandhouding en herstel van de natuur in de provincie. Het aanwijzen van gebieden behorende tot het Natuurnetwerk Nederland is een verplichting. Daarnaast mogen provincies ook bijzondere provinciale natuurgebieden of landschappen aanwijzen. Alleen bij nationale belangen, zoals bijv. hoofdwegen en spoorwegen, is het Rijk bevoegd gezag. Gemeenten blijven wel het eerste aanspreekpunt voor de aanvraag van een Omgevingsvergunning. Het is evenals in de oude situatie niet verplicht om voor natuur 'aan te haken'. Een ontheffing of vergunning voor de natuur is los van de omgevingsvergunning aan te vragen. Een ontheffing Flora- en Faunawet lag bij Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl). Deze taak is dus nu ook naar de provincie overgegaan. Daarmee is de provincie in de meeste gevallen bevoegd gezag voor zowel de soort- als de gebiedsbescherming.

Procedures

Er staat in beginsel een doorlooptijd van 13 weken voor zowel een ontheffing als voor een vergunning. Verlenging is mogelijk met maximaal 7 weken. Bij aanhaken binnen de Omgevingsvergunning geldt de uitgebreide procedure van 26 weken. Bezwaar en beroep moet eerst bij een regionale rechtbank worden ingediend en daarna in voorkomende gevallen naar de Raad van State. In Art. 5.13 was een aanhaakverplichting opgenomen. D.w.z. dat bij een aanvraag Wnb verplicht moet meelopen bij een aanvraag Omgevingsvergunning. Deze verplichting is vooralsnog geschrapt, in ieder geval tot de inwerkingtreding

van de Omgevingswet (medio 2019). Het is dus mogelijk een Wnb vergunning aan te vragen los van de Omgevingsvergunning. Vrijwillig aanhaken mag wel.

Gemeenten behouden de loketfunctie. Bij een aanvraag Omgevingsvergunning waar gevolgen kunnen zijn voor beschermde soorten, moet een natuurtoets deel uitmaken van de procedure. Een eventuele ontheffing kan vooraf worden aangevraagd bij de provincie. Als bij het indienen van een aanvraag Omgevingsvergunning vooraf geen aparte ontheffing Wnb is aangevraagd moet de natuurtoets wel aanhaken. De gemeente legt de aanvraag dan voor aan de provincie. De provincie geeft op grond van de inhoudelijke toetsing al dan niet een Verklaring van geen bedenkingen (Vvgb) af.

1.3 Stappenplan soortenbescherming



Stappenplan soortbescherming ruimtelijke ingrepen (folder Min. EZ)

Soortbescherming

In art. 1.10 is de intrinsieke waarde van de natuur expliciet erkend. Het bevoegd gezag oefent taken en bevoegdheden uit met het oog op die doelen. Eén van de instrumenten is het opstellen van een natuurvisie, zowel nationaal als provinciaal, waarin het beleid en de bescherming expliciet is uitgewerkt.

Voor de soortenbescherming kijkt de Wet natuurbescherming af van de voorheen geldende Flora- en Faunawet. Er zijn drie beschermingsniveaus te onderscheiden, twee op Europese en één op nationale

grondslag. Dit vloeit voort uit het principe dat de regelgeving in principe niet strenger hoeft te zijn dan de Europese regels. Daarmee wijzigt ook een aantal definities. Zo is in art. 3.1 Wnb het woord 'opzettelijk' toegevoegd. Het opzettelijk doden, vangen is niet toegestaan. Het opzettelijk verstoren is in sommige situaties wel toegestaan, als dat niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort. Voorwaardelijke opzet is hierbij inbegrepen. Dat is bewust de kans aanvaarden dat gedragingen schadelijke gevolgen hebben voor beschermde soorten. Uit het voorgaande blijkt dat natuuronderzoek vooraf, in veel gevallen een vereiste is.

Beschermingsregime

De Wnb kent drie invalshoeken van bescherming. Twee geënt op de Europese regels en één op nationaal niveau. Daarbij zijn de regels van de Europese bescherming vrijwel één op één overgenomen.

Vogelrichtlijnsoorten : Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (art. 3.1-3.4 Wnb)

Habitatrichtlijnsoorten : Dier- en plantensoorten die strikt beschermd zijn uit Bijlage IV Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het verdrag van Bern en Bijlage II van het verdrag van Bonn (art. 3.5-3.9 Wnb).

Andere soorten : Dier- en plantensoorten genoemd in Bijlage bij art. 3.10 en 3.11 Wet natuurbescherming Onderdeel A en B. Ca. 145 soorten.

Hiermee zijn ca. 700 soorten vogels en ca. 230 andere Europese en nationale soorten beschermd. Voor ca. 200 soorten die eerder wel beschermd waren onder de Flora- en Faunawet geldt nu alleen de algemene zorgplicht.

De indeling in de Tabel 1, 2 en 3 soorten uit de Flora- en Faunawet is verdwenen. Daarvoor in de plaats kunnen de provincies een vrijstellingsverordening opstellen. Deze kunnen dus per provincie verschillen, wat ook de bedoeling is van de wetgever. Zo kunnen regionaal bedreigde soorten worden beschermd en daar waar geen bedreiging bestaat op populatieniveau is minder bescherming nodig.

Verboden

De Wnb kent voor elk van de drie categorieën van beschermde soorten aparte bestuursrechtelijke en strafrechtelijke verboden. Deze sluiten aan bij de verboden in de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de nationale soorten geldt een iets soepeler regime met minder verboden en meer ruimte voor afweging van belangen. Alle verboden zijn van toepassing op individuen. Het opzettelijk handelen omvat ook voorwaardelijke opzet. Dat betekent het bewust de aanmerkelijke kans aanvaarden dat een gedraging schadelijke gevolgen heeft voor beschermde soorten.

Relevante belangen voor vrijstellingen bij ruimtelijke ingrepen

In de Wnb is een regeling opgenomen voor de jacht (art. 3.20 e.v.), een landelijke regeling voor schadebestrijding (art. 3.15), gedragscodes (art. 3.31), regulier onderhoud en beheer Rijk (regeling) en enkele bijzondere vrijstellingsregelingen (bijv. dierenambulances). Er zijn 6 landelijke schadesoorten aangewezen, te weten: Canadese gans, houtduif, kauw, konijn, vos en zwarte kraai. Er is een landelijke vrijstellingsregeling voor regulier beheer en onderhoud e.d. in gevallen waar het Rijk bevoegd is (in regeling aangewezen nationaal beschermde soorten).

Provincies hebben de bevoegdheid om vrijstellingen te verlenen (PS) of ontheffingen (GS) van de verboden genoemd in de art. 3.3, 3.8 of 3.10.

Om te kunnen afwijken van de verbodsbepalingen gelden 3 voorwaarden (art. 3.3 lid 4, 3.8 lid 5, 3.10 lid 2):

- Er is geen andere bevredigende oplossing
- Er moet een in de wet genoemd wettelijk belang zijn (verschillend per beschermingsregime)
- De ingreep mag geen afbreuk doen aan de gunstige staat van instandhouding van de soort

Als aan deze drie is voldaan, is het aanvragen van een ontheffing mogelijk. Daarnaast is het mogelijk dat er aanvullende vrijstellingen gelden voor bepaalde handelingen. Bijvoorbeeld door te werken volgens een goedgekeurde gedragscode (met maatregelen voor de betreffende soort en handeling), of zoals omschreven in een provinciale verordening.

De genoemde belangen verschillen per type beschermingsregime. Dit kan van belang zijn voor het al dan niet verkrijgen van een ontheffing.

Soorten Vogelrichtlijn:

- in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
- ter bescherming van flora of fauna;

Dier- en plantensoorten Habitatrichtlijn/verdragen van Bern en Bonn:

- in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of
- in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;

Nationaal beschermde soorten planten en dieren:

- in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied; of
- in het algemeen belang.

Gedragscode (art. 3.31)

Verboden en meldingen (art. 3.1, 3.2, 3.5, 3.6, 3.10 Wnb) zijn niet van toepassing als handelingen aantoonbaar worden uitgevoerd conform een door de Minister goedgekeurde gedragscode. De gedragscode moet ook feitelijk betrekking hebben op de betreffende soort, uit te voeren handelingen en plaatsvinden in het kader van één van de volgende doelen:

- Bestendig gebruik, beheer en onderhoud
- Ruimtelijke ontwikkeling of inrichting

Er moet gewaarborgd zijn dat er geen benutting of economisch gewin plaatsvindt en er sprake is van zorgvuldig handelen.

Bestaande gedragscodes van de Flora- en Faunawet blijven geldig (max. 5 jaar) tot een nieuwe gedragscode conform de Wnb is goedgekeurd.

Vogels

Bij vogels is verstoring tijdens het broedseizoen niet per sé verboden als de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar is (zorgplicht geldt wel). Dit geldt alleen voor het verstoren. Het vernielen of beschadigen van nesten blijft verboden. Voor de jaarrond beschermde soorten mogen de nesten niet worden beschadigd of vernietigd. Wel kan verstoring er toe leiden dat beschermde vogels kiezen voor een alternatieve nestlocatie. Ook hier geldt altijd de algemene zorgplicht. Dat houdt onder meer in dat een initiatiefnemer zich tijdig op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan, de mogelijke gevolgen van het plan voor de natuur en mogelijke maatregelen om negatieve gevolgen tegen te gaan. In onderstaande tabel zijn de verschillen tussen de oude regelgeving en de Wnb weergegeven:

Verboden Flora- en Faunawet	Verboden Wet natuurbescherming
Doden, verwonden, vangen	Opzettelijk doden of vangen
Opzettelijk verontrusten	Opzettelijk storen
Beschadigen, vernielen, uithalen, verstoren nesten, holen, vaste rust- of verblijfplaatsen	Opzettelijk vernielen, beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren of wegnemen nesten
Rapen, uit nest nemen, beschadigen of vernietigen van eieren	Rapen en onder zich hebben van eieren
Handel, vervoer en onder zich hebben	Handel, vervoer en onder zich hebben
Uitzetten in vrije natuur	Uitzetten in vrije natuur

De bescherming van een nest omvat ook de inhoud en functionele omgeving daarvan, voor zover het broedsucces daarvan afhankelijk is. Dit impliceert dat inheemse in gebruik zijnde nesten beschermd zijn gedurende het broedseizoen. Buiten het broedseizoen zijn nesten niet beschermd, behalve voor soorten met jaarrond beschermd nesten.

Jaarrond beschermde nesten

Vooralsnog is de verwachting dat de indeling van de jaarrond beschermde nesten niet zal wijzigen onder de Wet natuurbescherming. Het betreft dan de indeling waarbij nesten van vogelsoorten in categorie 1 t/m 4 jaarrond beschermd zijn. De nesten van soorten in categorie 5 zijn beschermd als er onvoldoende alternatieven zijn. De Provincie kan per verordening hiervan afwijken.

Verstoring

In art. 3.1 lid 4 is opgenomen dat het opzettelijk verstoren van vogels verboden is. Lid 5 stelt dat dit niet van toepassing is als de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort (doden en vernielen van nesten blijft dus wel verboden). Dit vraagt dan om nader en specifiek onderzoek, zoals om welke soort het gaat (algemeen/zeldzaam/bedreigd), de locatie, de periode van het jaar en de intensiteit, duur en frequentie van de versturende activiteit en of er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn. Verstoring in het broedseizoen ligt daarbij heel kritisch als dit invloed heeft op het broedsucces (art. 5d Vogelrichtlijn).

Zorgplicht (art. 1.11 Wnb)

In artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming is de zorgplicht omschreven. De zorgplicht geldt voor alle soorten en alle beschermde gebieden. Dus ook voor niet specifiek in de wetgeving benoemde soorten. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor beschermde gebieden, in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een beschermd gebied of voor in het wild levende soorten, laat deze handelingen achterwege. Indien het achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevraagd, worden maatregelen getroffen om de gevolgen te voorkomen, of zoveel mogelijk beperkt of ongedaan gemaakt. Dat houdt onder meer in dat een initiatiefnemer zich tijdig op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen van het plan. Bij de uitvoering moeten negatieve gevolgen zoveel mogelijk worden voorkomen dan wel beperkt of ongedaan gemaakt.

In art. 7.2 is bepaald dat Gedeputeerde Staten bevoegd zijn tot handhaving (last onder bestuursdwang).

Gebiedsbescherming

De bescherming van gebieden is geregeld via een aantal sporen. Dat zijn Natura 2000 gebieden, gebieden behorende bij het natuurnetwerk Nederland (NNN), provinciale natuurgebieden of provinciale landschappen. Deze laatste twee zijn nieuw t.o.v. de wetgeving voor 1 januari 2017.

Natura 2000 gebieden

De Natura 2000 gebieden zijn op basis van Europese regels aangewezen als beschermde gebieden, incl. de daarbij horende beschermde soorten en habitats. Omdat de Europese regels worden gevolgd is er ten aanzien van de gebiedsbescherming niet veel gewijzigd. Nederland kent een 164 Natura 2000 gebieden, waarvoor instandhoudingsdoelen zijn vastgesteld. Per gebied is het ook de bedoeling beheerplannen vast te stellen. Daarin staat o.a. welke maatregelen nodig zijn om de natuurdoelen te halen en welk (bestaand en toekomstig) gebruik al dan niet vergunningplichtig is. Voor regulier onderhoud en beheer is dan in principe geen vergunning nodig (Art. 2.9 Wnb). Overigens blijft de zorgplicht altijd gelden. Omdat de meeste onder de oude wetgeving beschermde natuurmonumenten in een Natura 2000 gebied liggen is de aparte bescherming van deze natuurmonumenten vervallen.

Als handelingen kunnen leiden tot nadelige effecten voor instandhoudingsdoelen van een Natura 2000 gebied is een vergunning nodig. Zoals gezegd is de provincie meestal bevoegd gezag. De vergunning-aanvraag kan apart bij de provincie of via de Omgevingsvergunning bij de gemeente.

Passende beoordeling (Art. 2.7-2.8 Wnb)

Als een project of andere handeling gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, mogelijk schadelijke gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied is een natuurvergunning noodzakelijk, tenzij een wettelijke uitzondering geldt. Uitzonderingen zijn bijvoorbeeld het handelen conform een vastgesteld beheerplan of een programma (PAS, Art. 2.9 Wnb) of het weiden van vee (Art. 2.9 Regeling Wnb). Ook bestaand gebruik op referentiedatum 31 maart 2010 is een uitzondering. Het bevoegd gezag moet hier dan wel redelijkerwijs van op de hoogte (kunnen) zijn en de handelingen mogen niet of niet in betekenende mate zijn gewijzigd. Mogelijk leidt dit tot discussies vanwege oudere Europese data voor Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden, resp. 10 juni 1994 en 7 december 2004.

Er is overigens geen definitie van een project of een andere handeling. Alle activiteiten welke geen project zijn, zijn daarmee feitelijk 'andere handelingen'.

Onderzoek moet uitwijzen of deze gevolgen significant kunnen zijn. De gevolgen moeten worden beoordeeld in samenhang met die van andere plannen en projecten ('cumulatieve effecten'). Als er geen effecten zijn, is geen vergunning nodig. Als de effecten klein zijn, volgt een verslechtings- en verstorings-toets'. Bij mogelijke significante effecten volgt een 'passende beoordeling'. Het positieve effect van maatregelen mag niet bij de afweging voor vergunningplicht worden betrokken. Dat mag wel bij het besluit op een vergunningaanvraag.

In de verslechterings- en verstoringstoets worden de effecten gespecificeerd. Daarbij hoeft dan niet meer naar cumulatieve effecten te worden gekeken. Het bevoegd gezag beoordeelt of de effecten aanvaardbaar zijn of niet. Aan de vergunning kunnen beperkende voorwaarden worden verbonden (mitigatie en compensatie).

De passende beoordeling is veel uitgebreider. Op basis van de beste wetenschappelijke kennis dienen de effecten op de habitats en soorten te worden ingeschat, rekening houdende met cumulatieve effecten. Als de passende beoordeling uitwijst dat er slechts beperkte effecten zijn, dan dient vergunning te worden aangevraagd, die wordt verleend indien de effecten aanvaardbaar worden geacht. Als er significante effecten zijn, dan mag vergunning alleen worden verleend als er voldaan is aan alle drie onderstaande ADC-criteria:

- Er zijn geen geschikte Alternatieven.
- Er is sprake van Dwingende redenen van groot openbaar belang, waaronder redenen van sociale en economische aard.
- Er is voorzien in exacte en tijdige Compensatie.

Als er sprake is van aantasting van een gebied dat is aangewezen ter bescherming van prioritair natuurlijk habitat of een prioritaire soort, dient eerst door de minister van LNV aan de Europese Commissie advies te worden gevraagd. Bovendien is het aantal redenen van groot openbaar belang beperkt.

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied. Ook activiteiten buiten het gebied kunnen de waarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt 'externe werking' genoemd. Externe werking treedt op wanneer er, ongeacht de locatie, een effectgebied ontstaat als gevolg van het optreden van ruimtelijke overlap tussen een invloed gebied van een instandhoudingsdoelstelling (IHD) en een invloed gebied van een activiteit die plaatsvindt buiten een Natura 2000-gebied en waarvoor de IHD gevoelig is.

Stikstof in Natura 2000-gebieden (Besluit natuurbescherming)

Een voorbeeld van externe werking is de depositie van stikstof. Door allerlei bronnen komt stikstof in het milieu terecht, afkomstig van de landbouw, verkeer, industrie en huishoudens. De grote hoeveelheid stikstof heeft effecten op de groei van planten. Dit gaat in de regel ten koste van kwetsbare planten en biodiversiteit, waardoor gevoelige gebieden (zoals venen en heide) verruigen door de groei van bijv. grassen en soorten als braam.

Hiervoor gold vanaf 1 juli 2015 het systeem van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Hiermee hoopte het Rijk de hoeveelheid stikstof in de Natura 2000 gebieden te kunnen verminderen, zonder alle ontwikkelingen te blokkeren. De PAS bracht daartoe alle bronnen in beeld. Met behulp van een rekentool (Aerius Calculator) is de stikstofbijdrage van een (nieuw) plan op beschermde habitats te berekenen. De basisgedachte was dat economische ontwikkelingen verantwoord mogelijk blijven (ontwikkelruimte), mits de totale hoeveelheid stikstof in het gebied omlaag gaat.

Voor de PAS is voor elk van de 118 Natura 2000 gebieden een samenhangend pakket herstelmaatregelen opgesteld op basis van een vastgestelde herstelstrategie per habitattypen (69). Uiteindelijk krijgen deze afspraken over stikstof een plaats in de per gebied op te stellen beheerplannen.

Op basis van de uitkomsten van de Aerius-calculator was een project vergunningsvrij (<0.05 mol/ha/jr), melding plichtig (tussen 0.05 mol/ha/jr. en de grenswaarde) of was het aanvragen van een Natuurvergunning noodzakelijk ($>$ grenswaarde).

De systematiek is echter op basis van een uitspraak van het Europese hof en de Raad van State op onderdelen afgekeurd en mag niet meer op dezelfde wijze worden gebruikt.

Uitspraak Raad van State (PAS)

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft op 29 mei 2019 beslist dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer is te gebruiken als basis om toestemming te verlenen voor activiteiten, die leiden tot een stikstoftoename ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen en soorten in Natura 2000-gebieden. Het Ministerie van BiZa heeft op 2 juli een factsheet gemaakt hoe hiermee vooralsnog moet worden omgegaan. Een aantal relevante aspecten staan hieronder.

De beslissing van de Raad van State heeft vergaande consequenties voor ruimtelijke ontwikkelingen, zoals woningbouw, de aanleg van infrastructuur (o.a. vaar-, spoor-, en autowegen), de bouw van nieuwe

bedrijven en agrarische activiteiten die kunnen leiden tot een toename van de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden.

Hierdoor is het een stuk ingewikkelder geworden om ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk te maken en te realiseren die effecten hebben voor de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden.

Stikstof is één van de aspecten waarop een project of plan (zoals een bestemmingsplan) moet worden getoetst. Complicerende factor hierbij is dat stikstof tot op grote(re) afstand van de bron neerslaat. Daarbij zijn er in Nederland momenteel 118 Natura 2000-gebieden met overbelaste stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van (dier)soorten.

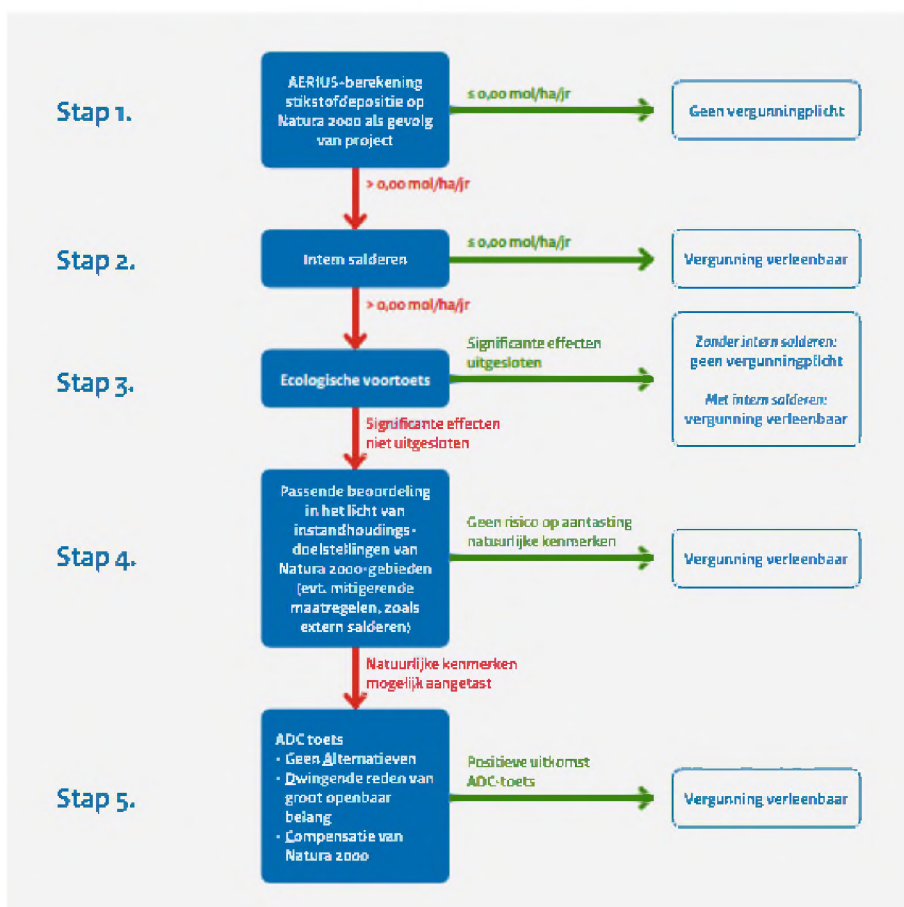
Nu het ecologisch onderzoek ("de passende beoordeling") van het PAS niet meer als basis voor toestemmingverlening kan worden gebruikt, is voor veel ruimtelijke ontwikkelingen, ook op grote afstand van Natura 2000-gebieden, nodig dat zij op een andere manier gaan aantonen, dat hun project of plan (zoals een bestemmingsplan) op voorhand geen significant schadelijke effecten heeft op de Natura 2000-gebieden. Pas daarna kan toestemming worden verleend. De passende beoordeling van het PAS kan daarvoor sinds de uitspraak van 29 mei 2019 niet meer worden gebruikt.



Rijksoverheid

Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

Aan de hand van onderstaand stappenplan kunt u vaststellen of u vergunningplichtig bent onder de Wet natuurbescherming en welke instrumenten u kunt inzetten om voor een natuurvergunning in aanmerking te komen.



Voor projecten betekent dit dat moet worden beoordeeld of een natuurvergunning is vereist. Gedeputeerde staten (en in een aantal gevallen het ministerie van LNV) zijn het bevoegde gezag voor deze vergunning. Zij dienen te beoordelen of voor een project een natuurvergunning is vereist. Voor bestemmingsplannen geldt weliswaar geen natuurvergunningsplicht, maar ook zij moeten aan de eisen van de Wet natuurbescherming voldoen. Bij de voorbereiding van een bestemmingsplan is een beoordeling nodig om te bepalen of de met het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen significant negatieve effecten zouden kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied. Is dat het geval, dan is ook een passende beoordeling (en als gevolg daarvan ook een milieueffectrapport) noodzakelijk.

Gevolgen woningbouw

Wordt in de voortoets op basis van objectieve gegevens geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten voor de instandhoudingsdoelen van het betrokken Natura 2000-gebied, dan kan volgens de factsheet van het ministerie worden volstaan met een voortoets en kan de gemeenteraad (voor wat betreft de stikstoftoets) het bestemmingsplan vaststellen. Dit is het geval als bijvoorbeeld geen toename plaatsvindt van de stikstofdepositie.

Wordt woningbouw gerealiseerd op gronden waar voorheen bijvoorbeeld (planologisch legaal en ten tijde van de vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan feitelijk bestaande) agrarische activiteiten plaatsvonden en die activiteiten worden gestaakt (omdat bijvoorbeeld op die gronden woningen worden gebouwd en als gevolg daarvan de agrarische functie verdwijnt) dan mag in beginsel de daarmee samenhangende vermindering van de stikstofdepositie in mindering worden gebracht op de toename van de stikstofdepositie als gevolg van de woningbouw. Dat kan ertoe leiden dat per saldo de effecten op de stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden gelijk blijven (en soms zelfs verminderen als gevolg van het verdwijnen van die agrarische functie). Er hoeft dan geen passende beoordeling te worden uitgevoerd.

Overige beschermde natuurgebieden

Naast de Natura 2000 gebieden dient de provincie conform art. 1.12 ook gebieden aan te wijzen en in stand te houden, welke onderdeel zijn van een samenhangend netwerk van natuurgebieden (Natuurnetwerk Nederland).

Tot slot kunnen Gedeputeerde staten ook gebieden aanwijzen buiten het natuurnetwerk Nederland, welke van belang zijn vanwege hun natuur-, landschappelijke of cultuurhistorische waarden.

Houtopstanden

Ook de Boswet is opgenomen in de Wet natuurbescherming (H4 Wnb). In de Boswet was er sprake van een meldplicht en een herplantplicht. Dat blijft ook zo. Opstanden binnen de bebouwde kom, fruitbomen, bos voor biomassa, wegbeplanting e.d. vallen hier buiten (zie art. 4.1 Wnb). Bij het vellen van (een deel van) een houtopstand, moet dit vooraf worden gemeld. Ook is er de verplichting tot het herbeplanten van minimaal hetzelfde areaal binnen drie jaar na het vellen. De herplantplicht geldt niet voor het vellen van een houtopstand in verband met realisatie van een Natura 2000-doel. Provincies kunnen bij verordening aangeven, welke gegevens moeten worden aangeleverd en/of er een toeslag geldt op het te herbeplanten areaal.

Bronnen:

- www.wetten.nl
- www.rijksoverheid.nl
- www.natuurbeheer.nu
- www.natura2000.nl
- www.infamil.nl
- www.rvo.nl
- <http://mineleni.nederlandsesoorten.nl/>

Vrijstellingen beschermde soorten Gelderland

Landelijk (art. 3.1 Besluit natuurbescherming)

Als vogels en dieren van soorten als bedoeld in artikel 3.15, eerste lid, van de wet worden aangewezen: **Canadese gans** (*Branta Canadensis* en *Branta hutchinsii hutchinsii*); **houtduif** (*Columba palumbus*); **kauw** (*Corvus monedula*); **konijn** (*Oryctolagus cuniculus*); **vos** (*Vulpes vulpes*), en **zwarte kraai** (*Corvus corone corone*).

Algemene vrijstelling soorten Gelderland (1 dec. 2019)

Soort	Soort
Aardmuis	Meerkikker
Bosmuis	Middelste groene kikker
Bruine kikker	Molmuis
Dwergmuis	Ondergrondse woelmuis
Dwergspitsmuis	Ree
Egel	Rosse woelmuis
Gewone bosspitsmuis	Tweekleurige bosspitsmuis
Gewone pad	Veldmuis
Haas	Vos
Huisspitsmuis	Woelrat
Kleine watersalamander	Konijn

Stikstofdepositieberekening in relatie tot Natura 2000

Locatie Haspel 123a Ermelo

Kenmerk: 2020-0086-03



Colofon

projectnaam Stikstofdepositieberekening in relatie tot Natura 2000
locatie Haspel 123a Ermelo
ons kenmerk 2020-0086.03

versie 03
datum 5 juni 2020
auteur Dhr. W. Smid

projectleider Dhr. J.M. Miellet

Lycens BV

bezoekadres Oldenzaal Deventerstraat 10
postcode 7575 EM Oldenzaal
bezoekadres Zwolle Zwartewaterallee 14
postcode 8031 DX Zwolle
telefoon 0541-570730
e-mail info@lycens.nl
internet www.lycens.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Ligging van de projectlocatie	4
1.3	Leeswijzer	5
2	Uitgangspunten	6
2.1	Kader huidige wet- en regelgeving	6
2.2	Het bouwplan	6
2.3	Relevante Natura 2000-gebieden	7
2.4	Welke berekeningen worden uitgevoerd?	7
2.5	Stikstofemissie bronnen	8
3.	Motivering input Aeries-calculator	9
3.1	Rekeninput 'beoogde situatie, gebruiksfase'	9
3.2	Rekeninput berekening 'beoogde situatie, realisatiefase'	9
4.	Rekenresultaten & conclusies	11
4.1	Algemene werking Aeries-calculator	11
4.2	Rekenresultaten 'gebruiksfase'	11
4.3	Rekenresultaten 'realisatiefase'	11
4.4	Conclusie	11
Bijlagen		13
	Bijlage 1: Aeries-rekenbestand 'beoogde situatie, gebruiksfase'	
	Bijlage 2: Aeries-rekenbestand 'beoogde situatie, realisatiefase'	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

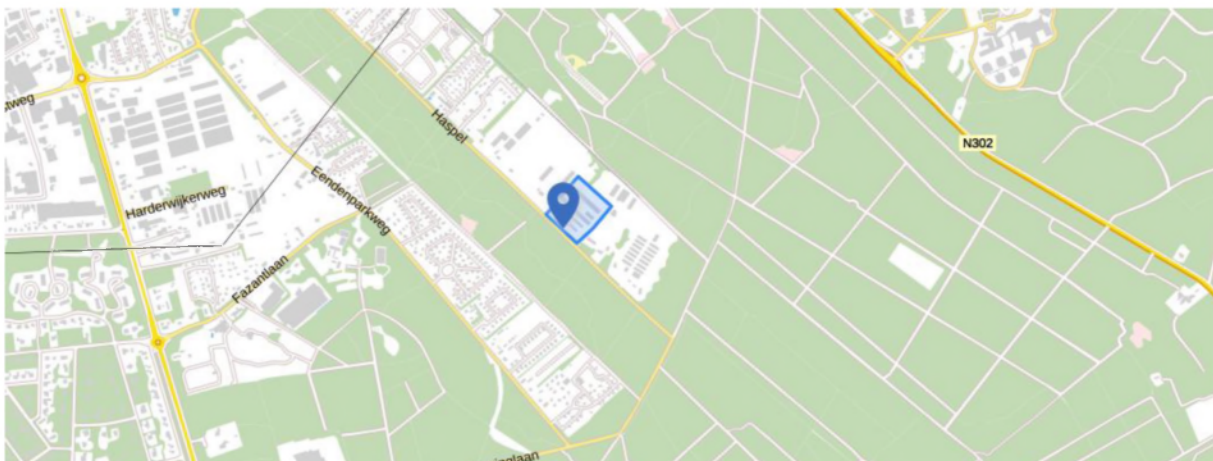
Veluwse Architecten is op dit moment bezig het vergunningentraject voor het plaatsen van tijdelijke woonzorgunits aan de Haspel 123a te Ermelo. Op deze locatie worden 6 woonunits geplaatst voor tijdelijke bewoning. Voor het plaatsen van deze tijdelijke units wordt een omgevingsvergunning voor dit tijdelijke gebruik aangevraagd.

De locatie aan de Haspel is gelegen in het bosgebied ten westen van de kernen Ermelo en Harderwijk. Het omliggende bosgebied maakt onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Veluwe. Het perceel Haspel 123a is aan de zuidzijde begrensd door dit Natura 2000-gebied. Ook in andere richtingen bevindt de Natura 2000 zich op beperkte afstand.

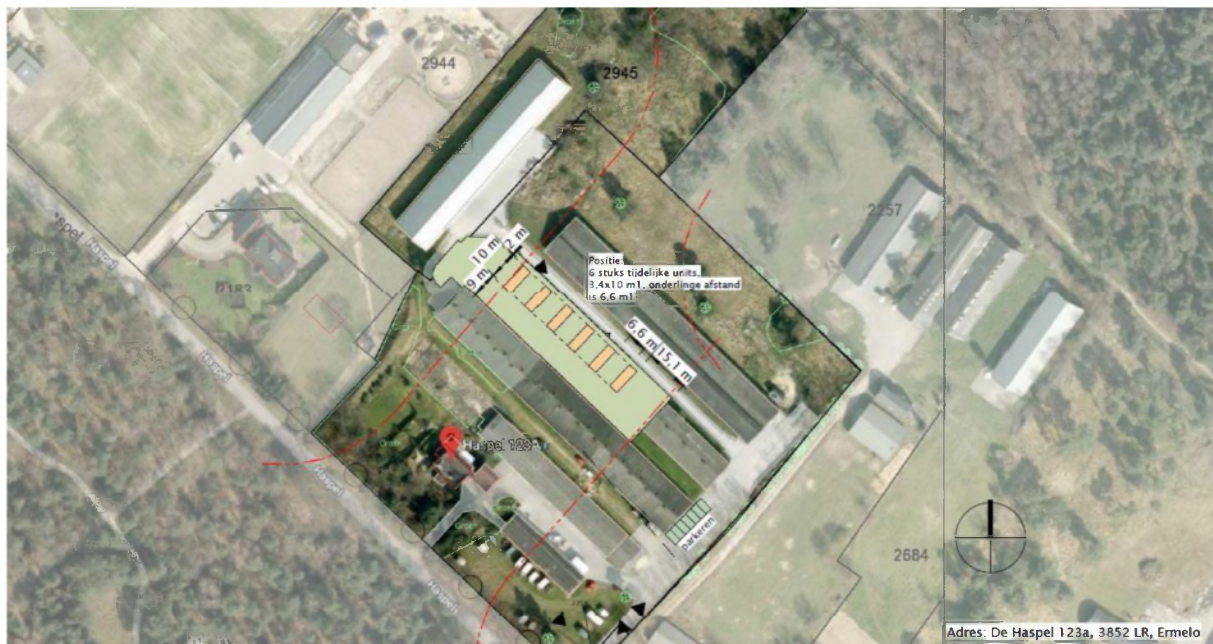
In het kader van de huidige stikstofproblematiek en de nabije ligging van de Natura 2000 is het wenselijk de stikstofdepositie afkomstig van het plaatsen van de tijdelijke units (en tijdelijke bewoning) op de omliggende Natura 2000-gebieden in beeld te brengen. Deze rapportage brengt deze stikstofdepositie in beeld.

1.2 Ligging van de projectlocatie

De projectlocatie is gelegen ten westen van Ermelo aan de Haspel 123a. Dit woonperceel is één van de tientallen solitaire woonpercelen welke in het bosgebied zijn gelegen. Figuur 1.1 geeft de globale ligging van het projectgebied weer. Figuur 2.1 geeft de omvang van de bestemming 'Wonen' en de ligging binnen het Natura 2000-gebied Veluwe weer.



Figuur 2.1 Ligging projectgebied (bron: perceelloep)



Figuur 2.2 Locatie units op het perceel

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de uitgangspunten van het bouwplan. In hoofdstuk 3 komt vervolgens de motivering van de input in Aeries-calculator aan de orde. Hoofdstuk 4 bevat de rekenresultaten en conclusie. De Aeries rekenbestanden zijn als bijlagen meegeleverd.

2 Uitgangspunten

2.1 Kader huidige wet- en regelgeving

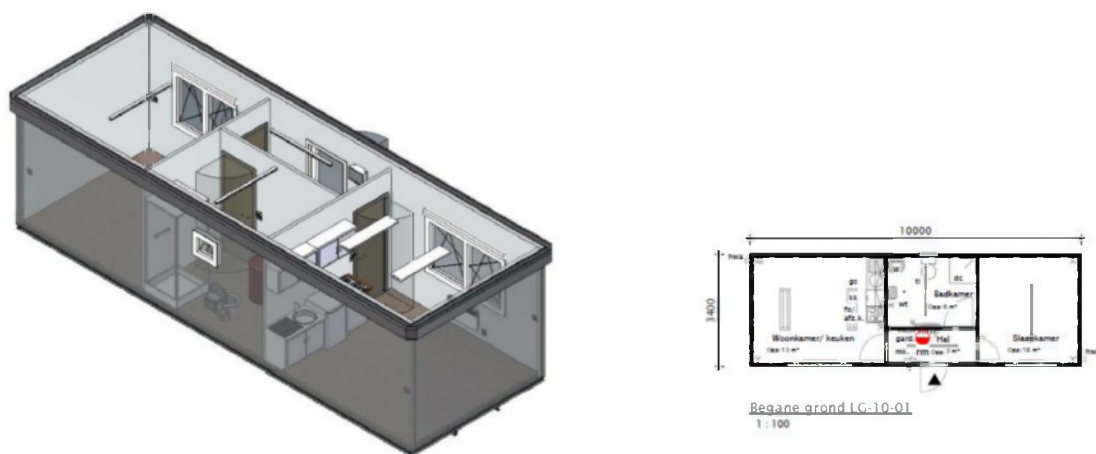
De wetgeving inzake stikstofdepositie in relatie tot Natura 2000 is gedeeltelijk gesneuveld. Het kader wordt nu gevormd door de overgebleven wetgeving (Wet natuurbescherming), jurisprudentie, de tussentijds uitgebrachte beslisboom¹ van het BZK en de provinciale beleidsregels² die door de provincies zijn uitgebracht. De huidige kaders bieden nog geen juridisch sluitende methode. Op dit moment dient eenieder zich te houden aan de formele kaders die momenteel gelden. De regels zijn echter volop in beweging. Veranderingen daarin kunnen invloed oefenen op dit onderzoek.

Spoedwet Aanpak Stikstof

De minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit heeft op 13 november 2019 kenbaar gemaakt dat voor woningbouwplannen ontwikkelingsruimte wordt vrijgemaakt door maatregelen te treffen (waaronder het verlagen van de snelheid). Daarnaast heeft de minister kenbaar gemaakt dat voor activiteiten die geen significant negatieve gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden geen natuurvergunning meer aangevraagd hoeft te worden. De Spoedwet Aanpak Stikstof is per 1 januari 2020 in werking getreden.

2.2 Het bouwplan

Het bouwplan bestaat uit de realisatie van een zestal tijdelijke woonunits aan de Haspel 123a te Ermelo. De units worden in het geheel vanaf de vrachtwagen op positie geplaatst.



Figuur 2.1: impressie tijdelijke unit

¹ Beslisboom "Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten". Ministerie van Binnenlandse zaken en Koninkrijksrelaties. 12 oktober 2019.

² Provinciale beleidsregel intern en extern salderen. 8 oktober 2019.

2.3 Relevante Natura 2000-gebieden

Onderstaand zijn de voor dit project relevante Natura 2000-gebieden weergegeven. In dit geval gaat het alleen om het Natura 2000-gebied Veluwe. Daarnaast zijn de aanwijzingsdata van dit gebied weergegeven en de afstand tot het projectgebied. In figuur 2.3 is de ligging van dit Natura 2000-gebied weergegeven ten opzichte van het projectgebied.

1. Veluwe

- a. Afstand: woonperceel is direct grenzend aan dit Natura 2000-gebied;
- b. Aanwijzingsdata: 24 maart 2000 als Vogelrichtlijngebied en 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied;

Andere Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand en worden daarom niet specifiek benoemd.



Figuur 2.2: ligging van het projectgebied ten opzichte van het relevante Natura 2000-gebied Veluwe

2.4 Welke berekeningen worden uitgevoerd?

De volgende berekeningen worden in de weergegeven volgorde uitgevoerd:

1. Beoogde situatie:
 - a. Gebruiksfase;
 - b. Realisatiefase;
2. Referentie situatie (ook wel vergund recht genoemd, deze berekening wordt uitsluitend uitgevoerd indien in de voorgaande berekeningen een hogere stikstofdepositie is berekend dan 0,00 mol/ha/j).

In de eerste plaats dient een berekening te worden uitgevoerd van 'alle' stikstof emitterende activiteiten in de beoogde situatie. In de beoogde situatie is sprake van emissie van stikstof in zowel de gebruiksfase (vanaf het moment dat het gebouw of woning in gebruik is genomen) als de realisatiefase (als gevolg van inzet van bouw materieel dat gebruik maakt van verbrandingsmotoren).

Wanneer de berekening van alle stikstof emitterende activiteiten in de beoogde situatie uitwijst dat er sprake is van stikstof depositie op omliggende natura 2000 gebieden, wordt bekeken of er sprake is van een toe- of afname ten opzichte van de huidige referentie situatie. Om te beoordelen of de huidige functie als referentie situatie gehanteerd mag worden, moet worden 'teruggekeken' naar de situatie ten tijde van de Nationale referentiedatum 31 maart 2010 op basis van de Wet natuurbescherming en de aanwijzingsdata van de relevante Natura 2000-gebieden. Voor het projectgebied zijn dit de aanwijzingsdata 14 februari 1997, 24 maart 2000 en 7 december 2004. Dit 'terugkijken' gebeurt op basis van beschikbare bewijslast, bestaand uit historische topografische kaarten en luchtfoto's.

Stikstofdepositie wordt daarnaast per jaar berekend. Dus in de berekening van de permanente gebruiksfase wordt de vergunde situatie van het eerste jaar berekend (en zijn de volgende jaren gelijk aan het eerste jaar). Ook de realisatiefase dient in principe in 1 jaar berekend te worden. Op het moment dat een bouwproject langer dan 1 jaar duurt, worden alle bouwwerkzaamheden in 1 jaar vervoegd en berekend omdat deze werkzaamheden zich lastig juridisch laten vastleggen in een bepaald jaar. Slechts wanneer verschillende bouwfasen juridisch zijn vastgelegd is verspreiding over de meerdere jaren mogelijk.

2.5 Stikstofemissie bronnen

Stikstofoxiden en ammoniak

Stikstofemissies komen voor in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) die hoofdzakelijk afkomstig zijn van verbrandingsprocessen (stookinstallaties, verbrandingsmotoren). Daarnaast bestaat stikstofemissie uit ammoniak (NH_3). Ammoniak is hoofdzakelijk afkomstig van organismen. In dit geval hoofdzakelijk van veehouderijen, maar in kleinere hoeveelheden ook afkomstig van (oudere) bebouwing.

Voertuigbewegingen

Stikstofemissies afkomstig uit het projectgebied worden gebaseerd op motorvoertuigbewegingen die door de functies en werkzaamheden in het projectgebied worden gegenereerd. Voertuigen stoten hoofdzakelijk stikstofdioxiden uit en zeer beperkt ammoniak. De verkeergeneratie wordt gebaseerd op de CROW publicatie Toekomstbestendig parkeren. Om de uitstoot van stikstof afkomstig van motorvoertuigen te bepalen wordt gebruik gemaakt van de Aerius-database. In de database zijn emissiefactoren vastgelegd die in Aerius-calculator worden gehanteerd.

Bebouwing en gebruik van gas.

Emissie uit gebouwen wordt normaliter (met name in bestaande gebouwen) veroorzaakt door de verbranding van gas. Verbranding van gas vindt plaats voor verwarming van de gebouwen, het gebruik van het gasfornuis, etc. Voor nieuwbouwwoningen geldt inmiddels de plicht om deze 'gasloos' te bouwen. Voor de beoogde woonunits geldt ook dat deze ook volledig elektrisch, dus 'gasloos', zullen zijn. Van stikstofuitstoot als gevolg van de verwarming van de woonunits is dus geen sprake.

Inzet van materieel tijdens de realisatiefase

Tijdens de realisatiefase wordt materieel met dieselmotoren ingezet waarbij eveneens sprake is van emissie van stikstof. Om deze emissies wordt gebruik gemaakt van Aerius-database in combinatie met "Addendum default brongegevens Mobiele werktuigen - afwijkende categorieën" van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.

3. Motivering input Aerius-calculator

3.1 Rekeninput 'beoogde situatie, gebruiksfase'

Stikstofemissie in de gebruiksfase is afkomstig van het door het toekomstige plan gegenereerde extra verkeer op het moment dat de bebouwing in gebruik is genomen.

Bebouwing

De nieuwe woningen worden niet op het gasnetwerk aangesloten. In de gebruiksfase is er vanuit de woningen derhalve geen sprake van emissie van stikstof.

Verkeer

Voor de input van de verkeersgeneratie wordt uitgegaan van een 'kleine eenpersoonswoning (tiny house). Op basis van de CROW-kengetallen bedraagt de verkeersgeneratie voor dit woningtype (in het 'buitengebied' van een 'weinig stedelijke' gemeente) minimaal verkeersgeneratie van een verkeersgeneratie van gemiddeld 1,8 motorvoertuigbewegingen en maximaal 2,4 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Er zijn geen redenen om af te wijken van het gemiddelde (2,1 mvt/etmaal) van deze kencijfers. De 6 units tezamen genereren derhalve gemiddeld 12,6 motorvoertuigbewegingen per etmaal (4.599 mvt per jaar).

Het woonperceel wordt ontsloten door de Haspel. Gezien de gering verkeersgeneratie wordt aangenomen dat het verkeer direct op de Haspel 'opgaat in het heersende verkeerskundige verkeersbeeld'. Tot dit punt is het verkeer ingevoerd in Aerius calculator.

3.2 Rekeninput berekening 'beoogde situatie, realisatiefase'

Emissie transport naar bouwplaats

De verkeersaantrekkende werking van de aanlegfase bestaat uit transport van materialen en personen (bouwwerkers). De totale realisatiefase is in dit geval kort, aangezien het gaat om mobiele units die in hun geheel ter plaatse op positie worden gebracht. Er is dus sprake van 'plaatsen', niet van 'bouwen'. Het plaatsen en de (fijne) afwerking (aansluiten bekabeling, beperkt straatwerk) heeft een doorlooptijd van 1 week.

Ook zal in een groot deel van de bouwperiode geen groot / zwaar materieel worden ingezet, bijvoorbeeld ten tijde van de fijne bouwafwerking

- Transport aan- en afvoer van materiaal: 6 zware vrachtauto's (12 motorvoertuigbeweging) voor het plaatsen van de units. 1 vrachtwagen voor het brengen en halen van een minigraver (4 motorvoertuigbewegingen) en 1 vrachtwagen voor het ter plaatse brengen van bestratingsmateriaal (2 motorvoertuigbewegingen). Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt derhalve 18 motorvoertuigbewegingen.
- Transport personeel: 2 auto's / werkbusjes (4 motorvoertuigbewegingen) per werkdag, periode van plaatsen en afwerking van de units (1 week = 5 werkdagen). Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt derhalve 20 motorvoertuigbewegingen.

Voor dit bouwverkeer wordt eveneens aangenomen dat al het bouwverkeer in zuidelijk richting afwikkelt naar de Haspel. Tot dit punt is het bouwverkeer ingevoerd in Aerius calculator.

Emissie materiaal op de bouwplaats

Voor de realisatiefase is materiaal inzet noodzakelijk die een emissie van stikstof kennen als gevolg van het gebruik van dieselmotoren. In de onderstaande tabellen is een reële inschatting gemaakt van de machines en materieel voor een tijdelijk project voor het plaatsen van 6 woonunits.

Voor deze locatie geldt dat de inzet van zwaar materieel beperkt blijft tot hoofdzakelijk het ter plaatse brengen van de woonunits (kraanwagen/takelwagen). Daarnaast is rekening gehouden met het graafwerk over enkele meters voor bekabeling naar de woonunits.

De emissiefactoren zijn gebaseerd op Aerius-database (in combinatie met “Addendum default brongegevens Mobiele werktuigen - afwijkende categorieën” van het Rivm). Voor het in te zetten materieel zijn realistische inschattingen qua uren gemaakt. Voor het in te zetten materieel wordt rekening gehouden met modern materiaal (Stageklasse IV). Gezien de (zeer) nabije ligging van de Natura 2000 is inzet van dergelijk modern materieel ook noodzakelijk.

Het in te zetten materieel is in Aerius calculator ingevoerd op de locatie waarop het materieel daadwerkelijk wordt ingezet. Per machine is de locatie waarop deze actief zal zijn zo concreet mogelijk ingevoerd in Aerius calculator. Gezien de nabije ligging van de Natura 2000 aan de zuidzijde is ervoor gekozen om de kraanwagen/takelwagen die units plaats aan de *noordzijde* van op te stellen. Dit is een beheersmaatregel om de Natura 2000 zoveel als mogelijk te ontzien.

Tabel 3.1: Stikstofemissie afkomstig van materiaal inzet plaatsen units

	Werk dagen	Uren	Draaitijd factor	Vermogen (kW)	Emissiefactor (g/kWh)
Kraanwagen/takelwagen, plaatsen units (Stage IV)	1	8	0,2	250	0,3
Minigraver, graven kabel/leidingwerk en egaliseren (Stage IV)	<1	1	0,5	25	0,4

Rekeninput referentiesituatie/vergund recht

In de huidige situatie is op de projectlocatie sprake van een intensief veehouderijbedrijf. In het kader van de bestemmingsplanwijziging ‘Rodeschuurderwegje en Haspel 123a’ is de stikstofuitstoot van dit agrarisch bedrijf betrokken bij een interne saldering. Eenmaal in een saldering betrokken stikstofuitstoot mag in het kader van de nu voorliggende tijdelijke vergunningsaanvraag niet nogmaals worden aangesproken. Om die reden is voor de nu voorliggende stikstofberekening uitgegaan van geen stikstofuitstoot ten tijde van de referentiesituatie.

4. Rekenresultaten & conclusies

4.1 Algemene werking Aerius-calculator

Met behulp van Aerius-calculator zijn berekeningen uitgevoerd waarin de uitgangspunten zoals weergegeven in hoofdstuk 3 zijn gehanteerd. Deze berekeningen zijn als bijlage opgenomen.

Aerius-calculator zet in het rekenmodel de stikstofemissie afkomstig van het project om naar stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Het areaal van de betreffende Natura 2000-gebieden zijn in Aerius opgedeeld in kleinere deelgebiedjes van een hectare (de zgn. hexagonen) waarin per deelgebied is weergegeven welke stikstofgevoelige fauna er in voor komt. In Aerius-calculator wordt per hexagoon de stikstofdepositie als volgt berekend:

1. Berekeningen beoogde situaties: in de rekenresultaten wordt de hoogte stikstofdepositie per habitattype en per hexagoon berekend. Deze hoogst berekende stikstofdeposities worden logischerwijs berekend op de hexagonen die op kortste afstand van het projectgebied zijn gelegen;
2. Verschilberekening: in de rekenresultaten worden de hexagonen met de hoogste toename dan wel kleinste afname opgesomd. Bij een project waarbij sprake is van een (forse) afname van de stikstofdepositie worden in de rekenresultaten eerst de hexagonen met de kleinste afname weergegeven. Dit betreffen hexagonen die op grote afstand van het plangebied zijn gelegen waarbij nauwelijks sprake is van een stikstofdepositie (en daardoor dus ook nauwelijks sprake is van een kwantitatieve afname van de stikstofdepositie). De verschilberekening wordt slechts uitgevoerd indien uit (1) resultaten blijken hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Aangezien uit (1) resultaten volgen die hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr.

4.2 Rekenresultaten 'gebruiksfase'

Uit de rekenresultaten van de uitgevoerde berekening voor de gebruiksfase blijkt dat de berekende stikstofdepositie in de 'beoogde situatie, gebruiksfase' niet toeneemt met meer dan 0,00 mol/ha/jr. Oftewel de verkeersbewegingen in de gebruiksfase leiden niet tot een significante stikstofdepositie op de Natura 2000.

4.3 Rekenresultaten 'realisatiefase'

Uit de rekenresultaten van de uitgevoerde berekening voor de gebruiksfase blijkt dat de berekende stikstofdepositie in de 'beoogde situatie, realisatiefase' niet toeneemt met meer dan 0,00 mol/ha/jr. Oftewel het plaatsen van de units leidt niet tot een significante stikstofdepositie op de Natura 2000. Hierbij moet worden opgemerkt dat, gezien de nabij ligging van de Natura 2000 rekening moet worden gehouden met het positioneren van de kraanwagen/ takelwagen voor het plaatsen van de units aan de *noordzijde* van de units. Dit is afzijdig van de Natura 2000 en daardoor een beheersmaatregel om de Natura 2000 te ontzien.

4.4 Conclusie

Uit de rekenresultaten van de separate berekening van de beoogde situatie realisatiefase en beoogde situatie gebruiksfase is gebleken dat geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr (oftewel niet hoger dan 0,049 mol/ha/jr).

Uiteraard kan worden opgemerkt dat op de locatie sprake is van een forse afname van de stikstofuitstoot, als gevolg van het saneren van de intensieve veehouderij. Hierdoor wordt een stikstofdepositie tot meer dan 3.000 mol/ha/jr. weggenomen. Deze forse afname is reeds betrokken bij een interne saldering (bestemmingsplan Rodeschuurderwegje & Haspel 123a), waardoor dit niet nogmaals mag worden gebruikt voor saldering. De minieme stikstofuitstoot als gevolg van het plaatsen van de tijdelijke woonunits moet in dit perspectief worden geplaatst.

Bijlagen

Bijlage 1: Aeries-rekenbestand 'beoogde situatie, gebruiksfase'

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Lycens BV

Haspel 123a, 3852 LR Ermelo

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Tijdelijke units Haspel 123a,
Ermelo

RthshnyX11SY

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

15 april 2020, 14:47

2020

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx < 1 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

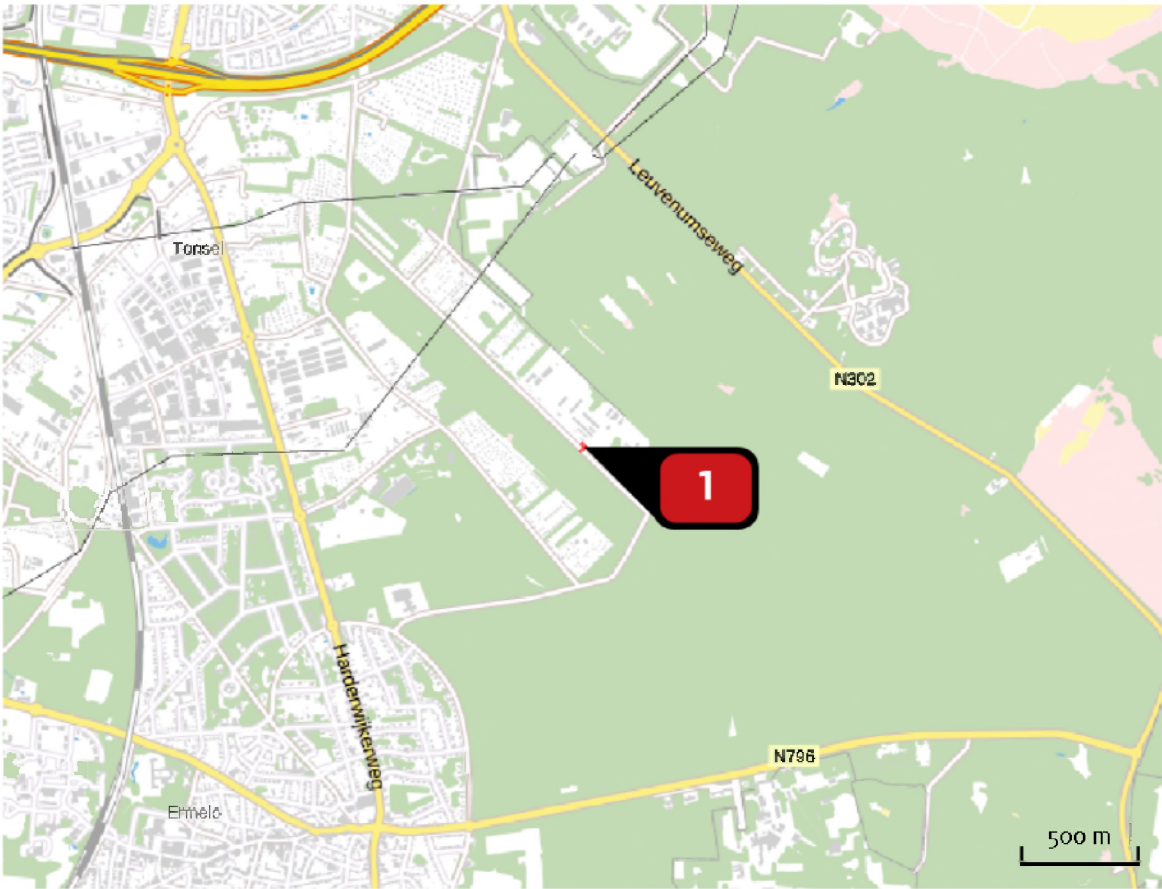
Natuurgebied

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Ingebruikname tijdelijke woonunits,
Berekening: gebruiksfase

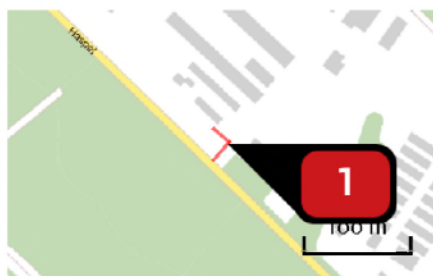
Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Gebruiksfase, verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Locatie (X,Y)

NO_xNH₃

Gebruiksfase, verkeer

172584, 480883

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Euroklasse	Personenauto diesel - Euro 6	4.599,0 / jaar	NO _x NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200403_6c571f9654

Database versie 2019A_20200403_6c571f9654

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Bijlage 2: Aeries-rekenbestand 'beoogde situatie, realisatiefase'

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Realisatiefase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Lycens BV

Haspel 123a, 3852 LR Ermelo

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Tijdelijke units Haspel 123a

RTTKwKjULTLC

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

05 juni 2020, 14:53

2020

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

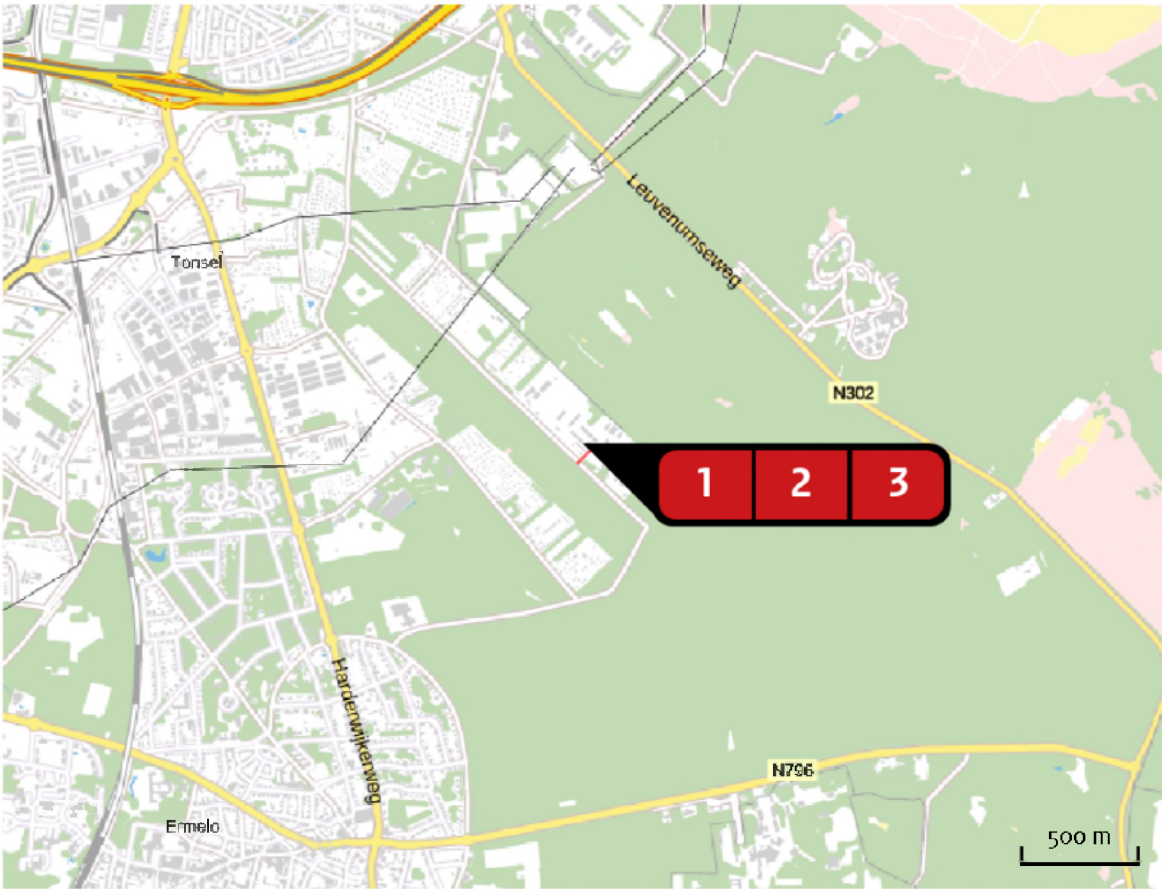
Natuurgebied

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Tijdelijke units,
Berekening: realisatiefase/ plaatsen units

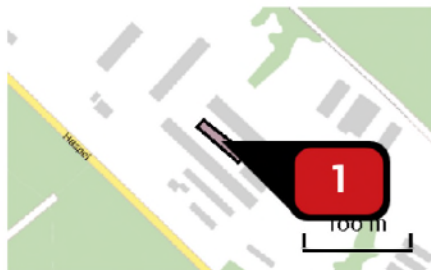
Locatie
Realisatiefase



Emissie
Realisatiefase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Minigraver Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
2	 Verkeergeneratie Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Materieel inzet plaatsen units Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Realisatiefase



Naam

Minigraver

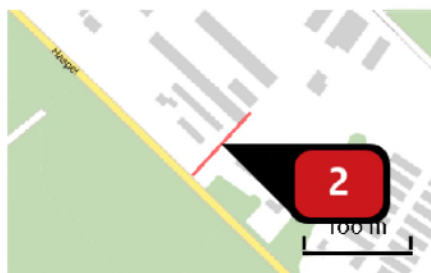
Locatie (X,Y)

172583, 480984

NOx

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Minigraver		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam

Verkeergeneratie

Locatie (X,Y)

172593, 480901

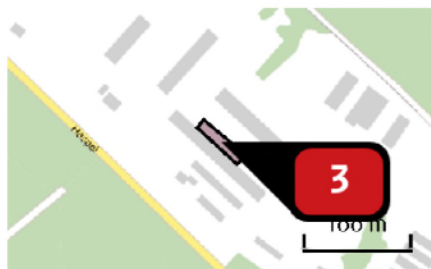
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Euroklasse	Vrachtauto diesel 10-20 ton GVW - Euro 6	14,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Euroklasse	Personenauto diesel - Euro 6	20,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Materieel inzet plaatsen units

Locatie (X,Y)

172575, 480976

NOx

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Vrachtwagen met eigen kraan		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200403_6c571f9654

Database versie 2019A_20200403_6c571f9654

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>



Externe veiligheid

Rodeschuurderwegje/De Haspel 123A te Ermelo

projectnummer 0436958.100
definitief revisie 1.0
4 november 2019

Externe veiligheid

Rodeschuurderwegje/De Haspel 123A te Ermelo

projectnummer 0436958.100

definitief revisie 1.0
4 november 2019

Adviesgroep SAVE

Opdrachtgever

CPO in Vogelvlucht
Oude Telgterweg 315a
3853 NK Ermelo

Colofon

Projectgroep bestaande uit

R.H. (Roel) Kouwen MSc
ing. J.L.M. (Jeroen) Eskens

datum vrijgave
5 november 2019

beschrijving revisie 1.0
definitief

goedkeuring
RK



vrijgave
HJS



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Leeswijzer	1
2	Beleidskader	2
3	Risicobeschouwing	4
3.1	Spoorlijn Amersfoort - Zwolle	4
3.2	Rijksweg A28	5
3.3	Overige risicobronnen	5
4	Verantwoording groepsrisico	6
4.1	Algemene beschouwing veiligheidssituatie	6
4.2	Zelfredzaamheid	7
4.3	Bestrijdbaarheid	7
5	Conclusies	8
5.1	Risicobeschouwing	8
5.2	Verantwoording groepsrisico	8

1 Inleiding

Collectief Particulier Opdrachtgeverschap (CPO) in Vogelvlucht is voornemens woningbouw te realiseren aan het Rodeschuurderwegje in het buitengebied van Ermelo. Het gaat hierbij om 34 woningen. De Haspel 123A (eveneens in het buitengebied van Ermelo) wordt als slooplocatie aan dit CPO-project gekoppeld, waarbij sanering van de bestaande bijgebouwen plaatsvindt en faciliteiten voor begeleid wonen zijn voorzien.

De ligging van beide planlocaties is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Planlocaties (rood): Rodeschuurderwegje (ten westen van Ermelo) en De Haspel 123A (ten oosten van Ermelo), LuchtfotoNL 2017 © CycloMedia Technology B.V.

In het kader van de ruimtelijke procedure dienen deze ontwikkelingen in relatie tot externe veiligheid beschouwd te worden. Antea Group is gevraagd een onderzoek externe veiligheid voor deze ontwikkeling op te stellen.

1.1 Leeswijzer

In **hoofdstuk twee** wordt ingegaan op enkele hoofdzaken met betrekking tot externe veiligheidsbeleid. In **hoofdstuk drie** worden de relevante risicobronnen beschouwd. Vervolgens worden in **hoofdstuk vier** elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoording van het groepsrisico. Ten slotte worden in **hoofdstuk vijf** de conclusies beschreven.

2 Beleidskader

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) met de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de Regeling basisnet. Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen, zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

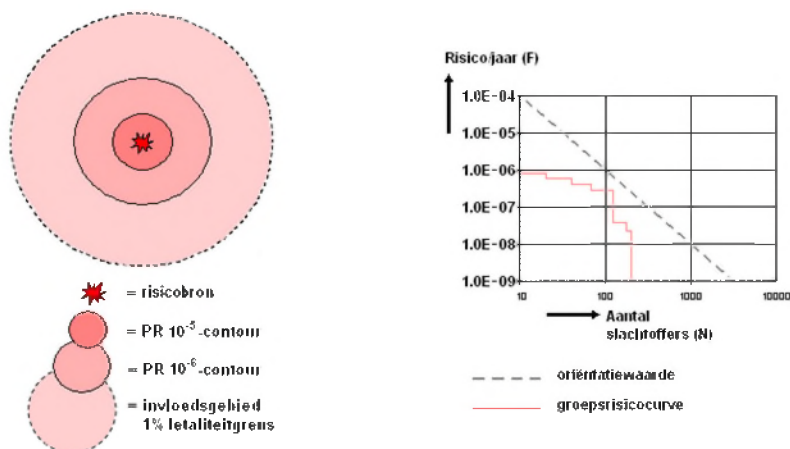
Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.

Circulaire LPG-tankstations

In de Circulaire *effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations voor besluiten met gevolgen voor de effecten van een ongeval* (verder: Circulaire LPG-tankstations) zijn effectafstanden geïntroduceerd. Er worden twee effectafstanden gehanteerd: een afstand van 60 meter voor (beperkt) kwetsbare objecten en een afstand van 160 meter voor zeer kwetsbare objecten.

Het bevoegd gezag wordt verzocht rekening te houden met deze effectafstanden. Dit betekent tegelijkertijd dat gemotiveerd afwijken is toegestaan, al dient deze afwijking te worden onderbouwd met veiligheidsgeoriënteerde argumenten.



Figuur 2.1: Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Verantwoordingsplicht

In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 2.2: Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

Beleidsvisie externe veiligheid

In 2015 is de gemeentelijke Beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente Ermelo vastgesteld. Uitgangspunt van deze beleidsvisie is de toepassing van verschillende restrictieniveaus voor het (al dan niet) toestaan van risicovolle bedrijven op bedrijventerreinen en de omgang met groepsrisicoverantwoording in de omgeving van risicobronnen.

3 Risicobeschouwing

In de omgeving van de planlocaties bevinden zich – op basis van de Risicokaart, Regeling basisnet en bestand van Rijkswaterstaat ten aanzien van vervoer gevaarlijke stoffen – verschillende risicobronnen: de spoorlijn Amersfoort - Zwolle en de Rijksweg A28 (figuur 3.1).



Figuur 3.1: Ligging van de planlocaties (rood) ten opzichte van de spoorlijn (rood-wit gestippeld), snelweg (geel) en hogedruk aardgastransportleidingen (rood gestippeld). Risicokaart.

Dit hoofdstuk bevat een beschouwing van het risiconiveau van deze risicobronnen in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen.

3.1 Spoorlijn Amersfoort - Zwolle

De spoorlijn Amersfoort – Zwolle (Veluwelijn) bevindt zich op enkele kilometers van zowel de locatie Rodeschuurderwegje als De Haspel 123A. Over deze spoorlijn vindt, conform de Regeling basisnet, transport van gevaarlijke stoffen plaats.

Beide locaties bevinden zich binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Amersfoort – Zwolle (> 4.000 meter; stofcategorie D4).

Plaatsgebonden risico

De spoorlijn heeft ter hoogte van Ermelo een maximale PR 10^{-6} -contour van 6 meter. Deze contour reikt niet tot de planlocaties, er wordt daarmee voldaan aan de grens- en richtwaarden van het plaatsgebonden risico.

Plasbrandaandachtsgebied

De spoorlijn heeft ter hoogte van het plangebied een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter. Dit PAG reikt niet tot het plangebied, er gelden derhalve geen extra bouwkundige maatregelen vanuit het Bouwbesluit.

Groepsrisico

De afstand tussen de locaties en de spoorlijn bedraagt meer dan 200 meter. De hoogte van het groepsrisico hoeft derhalve niet nader beschouwd te worden (artikel 8 Bevt).

Verantwoording groepsrisico

Het plangebied bevindt zich binnen het invloedsgebied van de spoorlijn. In het kader van de ruimtelijke procedure is (beperkte) verantwoording van het groepsrisico conform het Bevt derhalve verplicht.

3.2 Rijksweg A28

De Rijksweg A28 bevindt zich op enkele kilometers van beide planlocaties. Over deze weg vindt, conform de Regeling basisnet, transport van gevaarlijke stoffen plaats.

Plaatsgebonden risico

De weg heeft ter hoogte van Ermelo een maximale PR 10^{-6} -contour van 16 meter. Deze contour reikt niet tot de planlocaties, er wordt daarmee voldaan aan de grens- en richtwaarden van het plaatsgebonden risico.

Plasbrandaandachtsgebied

De weg heeft ter hoogte van het plangebied een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter. Dit PAG reikt niet tot het plangebied, er gelden derhalve geen extra bouwkundige maatregelen vanuit het Bouwbesluit.

Groepsrisico

De afstand tussen de locaties en de weg bedraagt meer dan 200 meter. De hoogte van het groepsrisico hoeft derhalve niet nader beschouwd te worden (artikel 8 Bevt).

Verantwoording groepsrisico

Het invloedsgebied van de A28 (880 meter; stofcategorie LT2) reikt niet tot beide planlocaties. De A28 is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen. Verantwoording van het groepsrisico ten aanzien van de A28 is niet nodig.

3.3 Overige risicobronnen

Naast deze transportroutes gevaarlijke stoffen bevinden zich in de omgeving van het plangebied verschillende andere risicobronnen. De PR 10^{-6} -contouren en het invloedsgebied van deze risicobronnen – zoals hogedruk aardgastransportleidingen, propaantanks en LPG-tankstations – reiken echter niet tot één van de planlocaties.

4 Verantwoording groepsrisico

Een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in hoofdstuk drie, verplicht ten aanzien van de spoorlijn Amersfoort – Zwolle.

In dit hoofdstuk worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag: de gemeenteraad van Ermelo. Deze elementen zijn afgeleid uit het Bevt en zijn tevens omschreven in hoofdstuk twee van deze rapportage en in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007). Ter verantwoording van het groepsrisico dienen, naast de hoogte van het groepsrisico, enkele kwalitatieve elementen beschouwd te worden. In dit hoofdstuk zijn alle elementen beschouwd.

Bij de verantwoording van het groepsrisico is rekening gehouden met de beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente Ermelo (vastgesteld op 28 mei 2015). Ten aanzien van de planlocaties gelden – vanwege de afstand tot de risicobronnen (de planlocaties liggen in de zogenaamde derde schil) – geen nadere eisen vanuit de groepsrisicoverantwoording.

Hierbij is de volgende indeling gehanteerd:

- algemene beschouwing veiligheidssituatie;
- zelfredzaamheid;
- bestrijdbaarheid.

4.1 Algemene beschouwing veiligheidssituatie

Beide planlocaties liggen binnen het invloedsgebied van één risicobron: de spoorlijn Amersfoort – Zwolle. In relatie tot de planlocaties is (gezien de afstand) alleen het toxisch scenario relevant. In deze paragraaf wordt het scenario verduidelijkt.

Toxisch scenario

Bij (zeer) toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval de wagon lek raakt en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze toxische vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat (met dezelfde gevolgen als een gaswolk van toxisch gas). Bij een ongeval met een toxisch gas ontstaat direct een toxische gaswolk. Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

Hoogte groepsrisico

Zoals in hoofdstuk drie is aangegeven, is een nadere beschouwing ten aanzien van de hoogte van het groepsrisico van de spoorlijn niet nodig (afstand tussen de locaties en de spoorlijn bedraagt meer dan 200 meter). Ontwikkelingen op dergelijke afstand zijn niet of nauwelijks van invloed op de hoogte van het groepsrisico van een transportroute gevaarlijke stoffen.

4.2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario. Voor het toxisch scenario is dat in principe schuilen.

Gerichte risicocommunicatie met bewoners en andere aanwezigen (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van een gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten) en op welke wijze hieraan invulling kan worden gegeven. Op de website van de Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland staan onder 'Incident met gevaarlijke stoffen' ([link](#)) instructies wat iemand kan doen bij een incident met gevaarlijke stoffen.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid

Bij een calamiteit met toxische gassen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus het advies. Hierbij is het van belang dat de bebouwing bescherming biedt; (nieuwe) gebouwen worden beschouwd als geschikte schuillocaties. Het verdient daarbij aanbeveling dat de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn.

Beperkt zelfredzame groepen

Aan het Rodeschuurderwegje zijn geen functies die de langdurige aanwezigheid van groepen beperkt zelfredzame personen mogelijk maken. Aan De Haspel 123A zijn naast de woning eenheden voor begeleid wonen voorzien. Voor deze locatie verdient het daarom aanbeveling om een scenario gevaarlijke stoffen uit te werken en de omgang met dit scenario op te nemen in de werkinstructies voor de begeleiding.

4.3 Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De mate waarin uitvoering aan een aanvalsstrategie kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door het bevoegd gezag (de gemeente Ermelo) in het kader van de bestemmingsplanprocedure advies ingewonnen bij de Noord- en Oost-Gelderland.

Toxisch scenario

Bij een ongeval met toxische stoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

5 Conclusies

Collectief Particulier Opdrachtgeverschap (CPO) in Vogelvlucht is voornemens woningbouw te realiseren aan het Rodeschuurderwegje in het buitengebied van Ermelo. De Haspel 123A wordt als slooplocatie aan dit CPO-project gekoppeld, waarbij sanering van de bestaande bijgebouwen plaatsvindt en faciliteiten voor begeleid wonen zijn voorzien.

In het kader van de bestemmingsplanprocedure dient het aspect externe veiligheid beschouwd te worden.

5.1 Risicobeschouwing

Spoorlijn Amersfoort – Zwolle

- De maximale 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour bedraagt 6 meter en reikt niet tot de planlocaties. Er wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden van het plaatsgebonden risico;
- De hoogte van het groepsrisico hoeft niet beschouwd te worden aangezien de planlocaties op meer dan 200 meter van de spoorlijn is gelegen;
- Beperkte verantwoording van het groepsrisico is conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes van toepassing.

Rijksweg A28

- Het invloedsgebied van de Rijksweg A28 (880 meter) reikt niet tot de planlocaties. Het is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot de planlocaties.

Overige risicobronnen

- De 10^{-6} plaatsgebonden risicocontouren en het invloedsgebied van overige risicobronnen uit de omgeving (zoals propaantanks en LPG-tankstations) reiken niet tot de planlocaties.

5.2 Verantwoording groepsrisico

Verantwoording van het groepsrisico is ten aanzien van de spoorlijn Amersfoort – Zwolle verplicht. In deze rapportage zijn elementen ter verantwoording van het groepsrisico aangedragen. Aangezien er sprake is van een beperkte verantwoording, zijn enkel de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid beschouwd.

Het bevoegd gezag, de gemeenteraad van Ermelo, kan deze elementen betrekken bij de besluitvorming ten aanzien van het bestemmingsplan. In het kader van de groepsrisico-verantwoording wordt advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. (0570) 66 39 93
E. save@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.