

Rapport

**nader onderzoek PAK, aanvullend onderzoek
druppelzones en nader asbestonderzoek
Morschehoef 1 te Erp**



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

Projectnaam Morschehoef 1 te Erp
Projectnummer B2833

Opdrachtgever J.J. Schoppink en M.J. Hendriks
Postadres Morschehoef 1
5469 SM Erp
Contactpersoon Mw J. Schoppink

Status Definitief
Versie 1

Aantal pagina's 13 (exclusief bijlagen)
Datum 15 november 2021

*Samenstelling
rapport en
kwaliteitscontrole* dhr. M. Gloudemans

Paraaf

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding en doel van het onderzoek	3
1.3	Partijdigheid	3
1.4	Opbouw van het rapport	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.2	Voormalig en huidig gebruik van de locatie	4
2.3	Toekomstig gebruik	5
2.4	Beschikbare onderzoeksgegevens	5
2.5	Bodem- en geohydrologische gegevens	6
2.6	Terreinverkenning	6
2.7	Onderzoeksstrategie	6
2.7.1	nader onderzoek PAK t.p.v. meetpunt 02	6
2.7.2	Aanvullend Onderzoek PCB t.p.v. druppelzones	6
2.7.3	Nader onderzoek asbest	7
3	NADER ONDERZOEK PAK t.p.v. MEETPUNT 02	8
3.1	Onderzoeksstrategie	8
3.2	Veldwerkzaamheden	8
3.3	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	9
3.4	Analyse en monstersselectie	9
3.5	Geselecteerde grondmonsters en gekozen analyses	9
3.6	Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en interpretatie	9
4	AANVULLEND BODEMONDERZOEK PCB t.p.v. DRUPPELZONES	10
4.1	Veldwerkzaamheden	10
4.2	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	10
4.3	Analyse en monstersselectie	10
4.4	Geselecteerde grondmonsters en analysepakket	10
4.4.1	Toetsingskader	10
4.5	Analyseresultaten grondmonsters en interpretatie	10
5	NADER ASBESTONDERZOEK t.p.v. DE DIERWEIDE	11
5.1	Veldwerkzaamheden	11
5.2	Maaiveldinspectie	11
5.3	Zintuiglijke waarnemingen inspectiegaten	11
5.4	Analyse en monstersselectie	11
5.5	Monstersamenstelling en analyses asbest	11
5.5.1	Geanalyseerd asbestverdacht materiaal (fractie>20mm) en gezeefde grond (fractie<20mm)	11
5.6	Resultaten	12
5.1	Toetsingskader	12
5.2	Wijze van beoordeling en toetsing asbest	12
5.3	Analyseresultaten inspectiegaten	12
6	CONCLUSIES EN ADVIES	13

BIJLAGEN

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
 Bijlage 2: Situatiekening met boorpunten
 Bijlage 3: Boorprofielbeschrijvingen

Bijlage 4: Getoetste tabellen grond en grondwater
 Bijlage 5: Analysecertificaten
 Bijlage 6: veldwerkrapportage en foto's veldwerk



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van J.J. Schoppink en M.J. Hendriks te Erp heeft Bodeminzicht een nader onderzoek, nader asbestonderzoek en aanvullend onderzoek uitgevoerd op het perceel Morschehoef 1 te Erp (gemeente Meierijstad).

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de beoogde bestemmingswijziging op de onderzoekslocatie. In juli 2020 is een verkennend bodemonderzoek verricht op de onderzoekslocatie. Hierbij zijn een gehalte aan PAK ter plaatse van meetpunt 02 en een asbestgehalte ter plaatse van meetpunt 22 aangetoond die aanleiding vormen voor nader onderzoek.

Naast bovenstaande aandachtspunten is de onderzoeksinspanning bij druppelzones naast daken met asbesthoudende golfplaten aangepast door nieuwe inzichten. Door de toepassing van PCB-houdende coatings bij golfplaten kan de bodem verontreinigd raken met PCB's bij verwerking van de golfplaten.

Het doel van het onderzoek is driedelig:

- Het doel van het nader onderzoek PAK is het bepalen van de ernst en omvang van de verontreiniging ter plaatse van meetpunt 02 uit voorgaand onderzoek.
- Het doel van het aanvullend onderzoek PCB's ter plaatse van de aanwezige drie druppelzones is vaststellen of sprake is van verontreiniging met PCB's in de toplaag.
- Het doel van het nader asbestonderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging en een bepaling van het gehalte aan asbest ter plaatse van meetpunten 21 en 22 op basis van visuele inspectie van het maaiveld en de uitgegraven grond in combinatie met steekproefsgewijze monsterneming. Op basis van de resultaten van het voorgaand onderzoek de ruimtelijke eenheid vastgesteld.

1.3 Partijdigheid

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

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

1.4 Opbouw van het rapport

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

Vooronderzoek (hoofdstuk 2)

Uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3)

De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4)

#De resultaten van het asbestonderzoek (hoofdstuk 5)

Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk #5-6)



2 VOORONDERZOEK

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

<i>adres onderzoekslocatie</i>	Morschehoef 1 te Erp	
<i>kadastrale registratie</i>	Erp R788 (gedeeltelijk)	
<i>oppervlakte</i>	5.000 m ²	
<i>ligging onderzoekslocatie</i>	buiten de bebouwde kom en ten noorden van de kern Erp	
<i>huidige functie</i>	Woonboerderij met bijgebouwen en weide	
<i>beschrijving bebouwing/inrichting</i>	De bebouwing bestaat uit een uit bakstenen opgetrokken boerderij voorzien van dakpannen. De loods is opgetrokken metalen damwandpanelen, het dak is voorzien van asbestvrije dakplaten. De paardenstal is opgetrokken uit gemetselde muren die aan de buitenzijde zijn afwerkt met hout, het dak is voorzien van asbestvrije golfplaten. De garage is opgetrokken uit gemetselde muren die aan de buitenzijde zijn voorzien van hout, het dak is voorzien van asbestvrije golfplaten. Er is sprake van twee kleine houten diervverblijven in de weide, voorzien van asbestvrije golfplaten.	
<i>beschrijving maaiveld</i>	Het maaiveld is deels verhard en voorzien van klinkers, deels onverhard en voorzien van gras. Inpandig is sprake van betonvloeren en klinkerverharding.	
<i>omgeving</i>	noord: oost: zuid: west:	landbouwgrond landbouwgrond woning met tuin bij Morschehoef 3 Morschehoef

2.2 Voormalig en huidig gebruik van de locatie

<i>voormalig gebruik locatie algemeen</i>	De locatie is in gebruik geweest als landbouwgrond. In 1950 wordt een boerderij met bijgebouw (huidige garage) opgericht. Ten noorden van de boerderij worden een schuur en een varkensstal gebouwd. Deze worden beide voorzien van asbesthoudende golfplaten. Rond 1965 wordt de varkensstal verlengd. Op topografische kaarten zijn tussen het bijgebouw en de varkensstal twee bijgebouwen zichtbaar tussen 1965 en 1975, de functie en inrichting hiervan zijn onbekend. In de jaren '90 is er vijf jaar sprake geweest van een transportbedrijf, hiervoor was echter geen vergunning verleend waardoor de activiteiten zijn verhuisd naar elders. In 2008 wordt de varkensstal gesloopt en wordt op die plek een paardenstal opgericht. De loods wordt gebruikt als opslagruimte en werkplaats voor het hobbymatig sleutelen aan tractoren voor tractorpulling-wedstrijden. In 2018 worden asbesthoudende dakplaten van de loods en het bijgebouw vervangen door asbestvrije platen.	
		
<i>(sloot-)dempingen</i>	nee	
<i>ophogingen</i>	nee	
<i>voormalige bebouwing</i>	er is sprake van een voormalige varkensstal en een voormalige schuur	
<i>bodembedreigende activiteiten, opslag-tanks en opslag bodembedreigende stoffen</i>	in de paardenstal en de loods zijn bovengrondse (landbouw)dieseltanks aanwezig t.b.v. het voormalige transportbedrijf. De tanks zijn geplaatst in een lekbak. In de loods is sprake van een werkplaats t.b.v. hobbymatig sleutelen aan tractoren. De loods en varkensstal waren voorheen voorzien van asbesthoudende dakplaten en niet afgewerkt met goten.	

2.3 Toekomstig gebruik

bestemming	wonen
bodembedreigende activiteiten	nee
opslagtanks	nee
opslag bodembedreigende stoffen	nee

2.4 Beschikbare onderzoeksgegevens

onderzoek op locatie	In opdracht van M.J. Hendriks en J.J. Schoppink te Tilburg heeft Bodeminzicht een verkennen bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Morschehoef 1 te Erp (gemeente Meijerijstad). Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop en bestemmingswijziging op de onderzoekslocatie. Op basis van het vooronderzoek wordt uitgegaan van een onverdachte niet-lijnvormige locatie met diffuus belaste locatie met een heterogene verdeelde asbestverontreiniging. Het betreft het erf en de asbestverdachte druppelzones. Tijdens het eerste veldwerk zijn asbestverdachte fragmenten aangetroffen op maaiveld en bij plaatsing van de peilbuis 01 en in proefgaten 21 en 22. in de loods en de stal zijn bovengrondse dieseltanks aangetroffen voorzien van een lekbak. <i>Resultaten verkennend bodemonderzoek</i> - In de zwak kolengruishoudende bovengrond ter plaatse van meetpunt 02 is een gehalte aan PAK gemeten boven de tussenwaarde. Het gehalte is gerelateerd aan de bijmenging van kolengruis en vormt formeel aanleiding voor nader onderzoek. - In de visueel schone bovengrond ter plaatse van de bovengrondse dieseltank in de paardenstal (BG5) is een gehalte aan minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarde. Het gehalte is gerelateerd aan de opslag van diesel, maar vormt geen aanleiding voor nader onderzoek. - In de overige geanalyseerde mengmonsters van boven- en ondergrond zijn geen gehalten aan onderzochte stoffen gemeten boven de achtergrondwaarden. - In het grondwater ter plaatse van de bovengrondse tank in de paardenstal is een gehalte aan minerale olie gemeten boven de streefwaarde. Het gehalte is gerelateerd aan de opslag van diesel, maar vormt geen aanleiding voor nader onderzoek. - In het grondwater ter plaatse van de werkplaats met dieseltank is een gehalte aan cadmium gemeten boven de streefwaarde. Het gehalte aan cadmium (natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde) vormt geen aanleiding voor naderonderzoek. <i>Resultaten asbestonderzoek</i> - Tijdens inspectie van maaiveld en gaten is asbestverdacht plaatmateriaal visueel waargenomen. De stukjes die zijn aangetroffen op maaiveld zijn niet onderzocht, maar vormden wel de aanleiding voor het verrichten van asbestonderzoek op de onverharde terreindelen ten noorden en oosten van de bedrijfspanden. Daarnaast vormden de bijmenging van baksteen en puin in de bodem onder het straatwerk eveneens aanleiding voor asbestonderzoek. - Analyse van de fragmenten uit de proefgaten 21 en 22 heeft plaatsgevonden. Uit de analyses blijkt in beide gevallen sprake van asbesthoudend materiaal. Uit een berekening van het gewogen asbestgehalte ter plaatse van proefgat 22 blijkt een asbestgehalte boven interventiewaarde. Dit gehalte vormt derhalve aanleiding voor nader onderzoek. - In de geanalyseerde grondmengmonsters mm1 en mm2 van de verdachte druppelzones is een gehalte aan niet-hechtgebonden asbest aangetoond. De concentraties duiden niet op een ernstig geval van bodemverontreiniging en vormen geen aanleiding voor sanering. bevindt zich beneden de detectielimiet. - Uit de geanalyseerde mengmonsters mm4 en mm5 van het overig erf blijkt een gehalte aan asbest. De gewogen gehalten vormen echter geen aanleiding voor nader onderzoek. <i>Conclusie en advies</i> - Het gehalte aan PAK ter plaatse van meetpunt 02 vormt aanleiding voor nader onderzoek. Het doel van dit onderzoek is vaststellen of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met PAK. - De resultaten van het asbestonderzoek ter plaatse van meetpunt 22 vormen aanleiding voor nader asbestonderzoek. Het doel van nader onderzoek is het vaststellen van het gemiddelde gehalte aan asbest in de ruimtelijke eenheid die gevormd wordt door het dierweijte ten zuidoosten van de paardenstal.
onderzoek in directe omgeving	er zijn geen onderzoeken bekend van de directe omgeving

2.5 Bodem- en geohydrologische gegevens

Bodemopbouw			
deklaag	fijn tot matig grof zand. Plaatselijk komt leem, klei en veen voor.	Nuenengroep	0-20 m-mv
eerste watervoerend pakket	matig tot zeer grove grindrijke zanden, met plaatselijk een kleilaag.	Formatie van Sterk-sel/Veghel	20-70 m-mv
scheidende laag	kleihoudende afzettingen	Kedichem/Tegelen	70 m-mv en verder
hydrologie			
diepte freatisch grondwater	ca 1,5 tot 2,0 m-mv		
stromingsrichting	noord tot noordwestelijk		

2.6 Terreinverkenning

Voorafgaand aan het eerste veldwerk is de onderzoekslocatie geïnspecteerd. Bij de rondgang zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

2.7 Onderzoeksstrategie

2.7.1 nader onderzoek PAK t.p.v. meetpunt 02

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals deze zijn opgesteld in de Nederlandse technische afspraak (NTA) 5755 [juli 2010]. De NTA 5755 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie voor een nader bodemonderzoek gericht op een vermoedelijk geval van ernstige verontreiniging.

Deze NTA beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie voor een nader bodemonderzoek gericht op een vermoedelijk geval van ernstige verontreiniging.

Het doel van het nader onderzoek is het verzamelen van voldoende informatie zodat het bevoegde gezag, conform de regelgeving op basis van de Wet bodembescherming (Wbb), een verantwoord besluit kan nemen:

- of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- of er al dan niet met spoed behoort te worden gesaneerd. De NEN 5740+A1 (versie april 2016) beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.7.2 Aanvullend Onderzoek PCB t.p.v. druppelzones

Op basis van het voorgaand onderzoek wordt uitgegaan van twee verdachte deellocaties met een mogelijke verontreiniging met PCB's als gevolg van druppelzones met golfplaten. De meetpunten van voorgaand asbestonderzoek worden gebruikt voor het aanvullend onderzoek.

(deel)-locatie	lengte (m)	strategie	boringen tot 0,1 m-mv	analyses	
druppelzone werktuigenloods	20	VEP, maatwerk	2	1	PCB's
druppelzone voormalige schuur	70	VEP, maatwerk	3	2	PCB's

2.7.3 Nader onderzoek asbest

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

Aangezien er tijdens voormalig verkennend asbestonderzoek geen asbestgehalte is aangetoond onder de klinkerbestrating aan de westzijde van de dierweide, wordt het onderzoeksgebied van het nader onderzoek beperkt tot de verdachte deellocatie, zijnde het dierweideje ten zuiden van de voormalige schuur en ten oosten van het bestrate erf met een oppervlakte rond 500 m².

Het overige gedeelte wordt niet als verdacht aangemerkt en is niet meegenomen tijdens het nader onderzoek naar asbest in bodem.

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

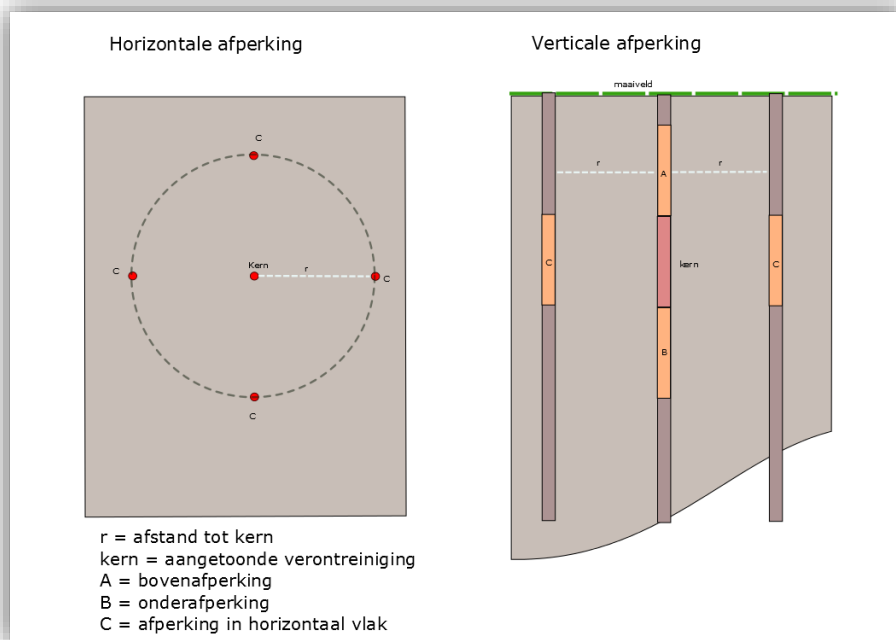
(deel)-locatie	oppervlakte	hypothese	boringen		analyses
RE1	500 m ² onverhard terrein	verdacht, nader onderzoek	ja	inspectie gehele maaiveld	1x asbest in grond en 1x verzamelmonster van meest verdachte proefsleuf
			5	Proefsleuven van minimaal 2,0x0,3 meter, maximaal 50 cm diep	
			1	handboringen in proefsleu- ven tot 2,0 m- mv/grondwater	

3 NADER ONDERZOEK PAK t.p.v. MEETPUNT 02

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de gegevens uit voorgaand onderzoek en het locatiebezoek is door middel van een conceptueel model de strategie bepaald voor afperkend onderzoek.

Aangezien aanvullende informatie ten aanzien van de herkomst van de verontreiniging ontbreekt wordt uitgegaan van een eenvoudig afperkend onderzoek. In onderstaande figuur wordt schematisch aangegeven hoe het nader onderzoek er uit ziet.



omschrijving kern	meetpunt 02 uit voorgaand onderzoek
verontreinigende stof(fen)	PAK
locatie kern verontreiniging	bovengrond onder het straatwerk
oorzaak verontreiniging	onbekend, mogelijk is PAK gerelateerd aan de waargenomen kolengruis
diepte kern in m-mv	0,20 tot 0,50
waarneembare indicatie verontreiniging	kolengruis
bovenafperking (A)	n.v.t.
onderafperking (B)	0,50 tot 1,00 m-mv
horizontale afperking	4 boringen op 4 meter van kern (r). De meest verdachte laag wordt geanalyseerd op PAK.
aanwezige obstakels die de afperking verhinderen	n.v.t.

3.2 Veldwerkzaamheden

verricht onder procescertificaat BRL SIKB 2000	
conform protocol 2001	ja
datum	1 november 2021
veldmedewerker(s)	M. Gloudemans, Bodeminzicht, certificaat EC-SIK-20303
afwijkingen	Geen
bijzonderheden	Geen

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

3.3 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

boring	diepte boring (m -mv)	traject (m -mv)	soort	waargenomen bijzonderheden
02a	1,00	0,20 - 0,60	Zand	resten baksteen, resten kolengruis
02b	0,55	0,25 - 0,55	Zand	zwak puinhoudend, resten baksteen, Gestaakt
02c	1,00	0,20 - 0,50	Zand	sporen baksteen
02d	0,80	0,20 - 0,60	Zand	sporen baksteen
02e	0,80	0,20 - 0,60	Zand	sporen baksteen

3.4 Analyse en monsterselectie

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

3.5 Geselecteerde grondmonsters en gekozen analyses

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket ¹	reden/motivatie
02a-3	0,60 - 1,00	02a (0,60 - 1,00)	PAK 10 VROM (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)	onderafperking
02b-1	0,25 - 0,55	02b (0,25 - 0,55)	PAK 10 VROM (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)	afperking noord
02c-1	0,20 - 0,50	02c (0,20 - 0,50)	PAK 10 VROM (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)	afperking oost
02d-1	0,20 - 0,60	02d (0,20 - 0,60)	PAK 10 VROM (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)	afperking zuid
02e-1	0,20 - 0,60	02e (0,20 - 0,60)	PAK 10 VROM (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)	afperking west

3.6 Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en interpretatie

monster	traject	afperkings-richting	Soort	Zintuiglijk	> achtergrond-waarde	> tussen-waarde	> interventie-waarde
02a-3	0,60 - 1,00	onderafperking	Zand	-	PAK 10 VROM (0,06)	-	-
02b-1	0,25 - 0,55	noord	Zand	zwak puinhoudend, resten baksteen, Gestaakt	PAK 10 VROM (0,04)	-	-
02c-1	0,20 - 0,50	oost	Zand	sporen baksteen	-	-	-
02d-1	0,20 - 0,60	zuid	Zand	sporen baksteen	-	-	-
02e-1	0,20 - 0,60	west	Zand	sporen baksteen	PAK 10 VROM (-)	-	-

De analyseresultaten vormen geen aanleiding voor aanvullend nader onderzoek.

4 AANVULLEND BODEMONDERZOEK PCB t.p.v. DRUPPELZONES

4.1 Veldwerkzaamheden

<i>verricht onder procescertificaat BRL SIKB 2000</i>	
<i>conform protocol 2001</i>	ja
<i>datum</i>	1 november
<i>veldmedewerker(s)</i>	M. Gloudemans, Bodeminzicht certificaat EC-SIK-20303
<i>afwijkingen</i>	-
<i>bijzonderheden</i>	-

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

4.2 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

#Tijdens het verrichten van veldwerk zijn geen bijmengingen aangetroffen in de bodem die duiden op verontreinigend (menselijk) ingrijpen zoals een visuele bijmenging of andere zintuiglijke bevindingen. De beoordeling van de opgeboorde grond vormt geen aanleiding voor aanpassingen van de onderzoeksstrategie zoals asbestonderzoek.#

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	soort	Waargenomen bijzonderheden
16a	0,10	0,00 - 0,10	Zand	resten baksteen
17a	0,10	0,00 - 0,10	Zand	-
18a	0,10	0,00 - 0,10	Zand	resten wortels
19a	0,10	0,00 - 0,10	Zand	-
20a	0,10	0,00 - 0,10	Zand	resten baksteen

4.3 Analyse en monsterselectie

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

4.4 Geselecteerde grondmonsters en analysepakket

omschrijving	Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket ¹
druppelzone werktuigenloods	BG1 druppelzone	0,00 - 0,10	16a (0,00 - 0,10) 17a (0,00 - 0,10)	PCB (7) (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
druppelzone voormalige schuur	BG2 druppelzone	0,00 - 0,10	18a (0,00 - 0,10) 19a (0,00 - 0,10)	PCB (7) (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
	BG3 druppelzone	0,00 - 0,10	20a (0,00 - 0,10)	PCB (7) (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)

4.4.1 Toetsingskader

Voor toegepaste richtlijnen voor toetsing van analyseresultaten wordt verwezen naar bijlage 4.

4.5 Analyseresultaten grondmonsters en interpretatie

omschrijving	monster	traject	overschrijding achtergrondwaarde	overschrijding tussenwaarde	overschrijding interventiewaarde
druppelzone werktuigenloods	BG1 druppelzone	0,00 - 0,10	-	-	-
druppelzone voormalige schuur	BG2 druppelzone	0,00 - 0,10	-	-	-
	BG3 druppelzone	0,00 - 0,10	-	-	-

De analyseresultaten vormen geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

5 NADER ASBESTONDERZOEK t.p.v. DE DIERWEIDE

5.1 Veldwerkzaamheden

verricht onder procescertificaat BRL SIKB 2000	
conform protocol 2018	ja
datum	1 november 2021
veldmedewerker(s)	M. Gloudemans, Bodeminzicht certificaat EC-SIK-20303
afwijkingen	-
bijzonderheden	-

- In bijlage 2 is de plaats van de inspectiemeetpunten in de situatietekening opgenomen.
- Voor de gedetailleerde profielbeschrijvingen per meetpunt wordt verwezen naar bijlage 3.
- In bijlage 6 zijn de veldwerkrapportages en foto's opgenomen

5.2 Maaiveldinspectie

Tijdens de inspectie van het maaiveld wordt visueel beoordeeld of mogelijk sprake is van asbesthoudend (plaat-)materiaal. De weersomstandigheden worden omschreven als droog met voldoende zicht. Het geïnspecteerde maaiveld is begroeid met laag gras. De inspectiegraad wordt beoordeeld op 90%. Tijdens de inspectie is geen asbestverdacht (plaat-)materiaal aangetroffen op maaiveld.

5.3 Zintuiglijke waarnemingen inspectiegaten

Tijdens het verrichten van veldwerk is gebruik gemaakt van een graafmachine en een mechanische schudzeef.

gat/sleuf-nummer	afmetingen lengte x breedte (cm)	traject (m -mv)	soort	Waargenomen bijzonderheden	totaal gewicht >20mm (kg)	asbestver- dacht>20mm (gram)
32	300x30	0,00 - 0,50	Zand	resten asbest, matig puinhoudend, 2xgolf	68	23
		0,50 - 0,80	Zand	zwak puinhoudend	11,2	-
33	314x30	0,00 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, resten plastic, 6xgolf, 1xbuis, 2xvlak	18,3	166
		0,50 - 1,00	Zand	matig puinhoudend, zwak plastichoudend, 1xgolf	20,2	79
		1,00 - 1,50	Zand	resten hout	-	-
34	310x30	0,00 - 0,50	Zand	resten puin, 2xgolf	7,2	22
35	305x30	0,00 - 0,50	Zand	resten puin, 4xgolf	8	61
36	350x30	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend, 2kg>20mm	2	
		0,50 - 0,80	Zand	zwak puinhoudend, 2xvlak 2xgolf	4,5	38

5.4 Analyse en monsterselectie

De analyses van mengmonsters van de fracties kleiner dan 20mm en analyse van asbestverdachte fragmenten groter dan 20mm geven informatie over de feitelijke aanwezigheid en concentraties van asbest. De analyses zijn uitgevoerd volgens het door de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Al-West B.V. in Deventer. Het laboratorium werkt volgens de meest van toepassing zijnde normen van het Nederland Normalisatie Instituut (NNI).

5.5 Monstersamenstelling en analyses asbest

Ten behoeve van het nader asbestonderzoek zijn van de sleuven monsters samengesteld en is asbestverdacht materiaal verzameld uit de maaiveldinspectie en inspectie van de bodem.

5.5.1 Geanalyseerd asbestverdacht materiaal (fractie>20mm) en gezeefde grond (fractie<20mm)

Op basis van de aangetroffen asbestverdachte fragmenten in de fractie groter dan 20mm is proefsleuf 33 als meest verdacht beoordeeld. De analyses beperken zich in eerste instantie op deze proefsleuf.

Locatie	omschrijving monster	gewicht (g)	traject in m-mv	Analysepakket
33-1	fractie<20mm	166	0,00 - 0,50	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
33-avm1	asbestverdachte fractie>20mm	1530	0,00 - 0,50	Asbest verzamelplaatmateriaal (AS3000)

5.6 Resultaten

5.1 Toetsingskader

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

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

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

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

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

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

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

5.2 Wijze van beoordeling en toetsing asbest

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters geschiedt op basis van het Besluit Bodemkwaliteit. De hoogte van zowel de interventiewaarde, de hergebruikwaarde, als de rest-concentratienorm voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. De berekening voor de toetsing aan deze norm wordt op de volgende wijze uitgevoerd:

$(10 \times \text{gehalte ambifool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) \leq 100 \text{ mg/kg d.s.}$

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

5.3 Analyseresultaten inspectiegaten

inspectie-gaten	monster	traject in m-mv	analyse	analyseresultaten			gewogen concentra-tie
				verhoogde parameter	hecht-gebon-den	concentra-tie/hoeveelheid	
33	33-1	0,00 - 0,50	fractie < 20mm	chrysotiel	nee	<2 mg/kg d.s.	59 mg/kgds
	33-avm1	0,00 - 0,50	asbest-verdachte fractie > 20mm	chrysotiel crocidoliet amosiet	ja	13,7 gram serpentijn 3,0 gram ambifool	

De analyseresultaten en de berekening van de gewogen concentratie aan asbest van proefsleuf 33 vormen geen aanleiding voor bodemsanering of aanvullende analyses. Er is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.



6 CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van J.J. Schoppink en M.J. Hendriks te Erp heeft Bodeminzicht een nader onderzoek, nader asbestonderzoek en aanvullend onderzoek uitgevoerd op het perceel Morschehoef 1 te Erp (gemeente Meierijstad). Aanleiding voor het bodemonderzoek is de beoogde bestemmingswijziging op de onderzoekslocatie. In juli 2020 is een verkennend bodemonderzoek verricht op de onderzoekslocatie. Hierbij zijn een gehalte aan PAK ter plaatse van meetpunt 02 en een asbestgehalte ter plaatse van meetpunt 22 aangetoond die aanleiding vormen voor nader onderzoek.

Naast bovenstaande aandachtspunten is de onderzoeksinspanning bij druppelzones naast daken met asbesthoudende golfplaten aangepast door nieuwe inzichten. Door de toepassing van PCB-houdende coatings bij golfplaten kan de bodem verontreinigd raken met PCB's bij verwerking van de golfplaten.

Resultaten nader onderzoek PAK t.p.v. meetpunt 02

Uit de resultaten van analyse van de bodemonsters onder en op 4 meter van de vermoede kern zijn ter plaatse van meetpunten 02a, 02b en 02e gehalten aan PAK boven achtergrondwaarde aangetoond.

De analyseresultaten vormen geen aanleiding voor aanvullend nader onderzoek.

Resultaten aanvullend onderzoek PCB's t.p.v. druppelzones

Uit de resultaten van analyse van mengmonsters BG1, BG2 en BG3 van toplaag ter plaatse van druppelzones zijn geen gehalten aan PCB's boven achtergrondwaarde aangetoond.

De analyseresultaten vormen geen aanleiding voor aanvullend nader onderzoek.

Resultaten NEN5707

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

In de proefsleuven 32 tot en met 36 zijn asbestverdachte fragmenten aangetroffen.

Op basis van de aangetroffen asbestverdachte fragmenten in de fractie groter dan 20mm is proefsleuf 33 als meest verdacht beoordeeld.

De analyseresultaten van de fracties kleiner en groter dan 20mm en de berekening van de gewogen concentratie aan asbest van proefsleuf 33 vormen geen aanleiding voor bodemsanering of aanvullende analyses. Er is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Conclusie en advies

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek.

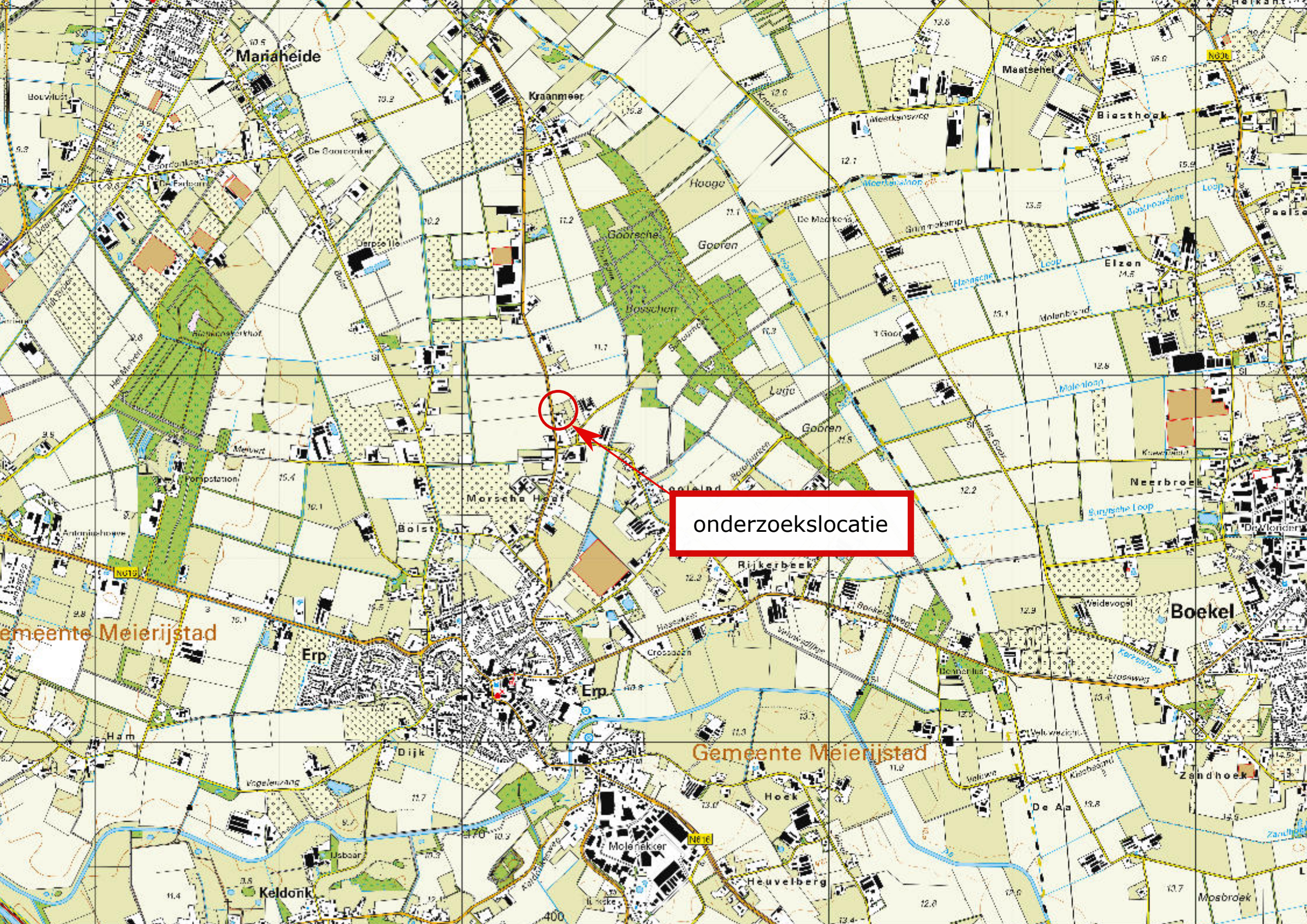
De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt geen belemmering voor de beoogde bestemmingswijziging.

De eventueel bij werkzaamheden vrijkomende grond is op of buiten het onderzoeksterrein herbruikbaar. Indien vrijkomende grond van de locatie afgevoerd dient te worden, dient men rekening te houden met de regels van het vigerende Besluit Bodemkwaliteit.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie





onderzoekslocatie



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Erp

R

788

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 2 juni 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

kadaster

Bijlage 2

Situatietekening met boorpunten





Situatietekening met boorlocaties

Project:
Morschehoef 1 te Erp
 Projectnummer:
B2833

Legenda:

- begrenzing onderzoekslocatie
- boringen tot 0,5 m-mv
- boringen 0,5 tot 2,0 m-mv
- boringen met peilbuis
- ★ vindplaats asbestfragment op maaiveld
- Asbestproefgat

Datum:
 23-09-2021

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

0 m



25 m

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

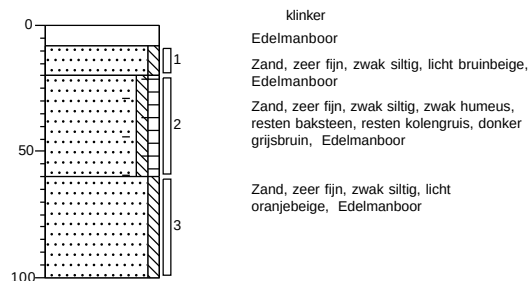


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 02a

Datum: 1-11-2021

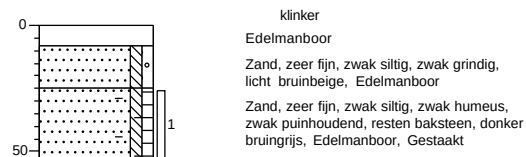
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 02b

Datum: 1-11-2021

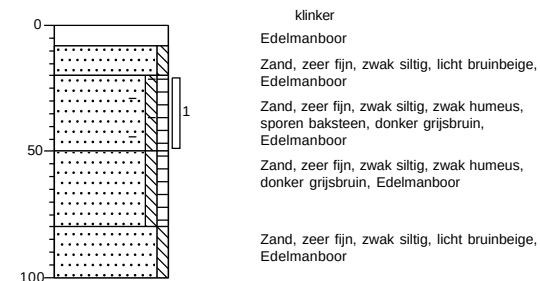
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 02c

Datum: 1-11-2021

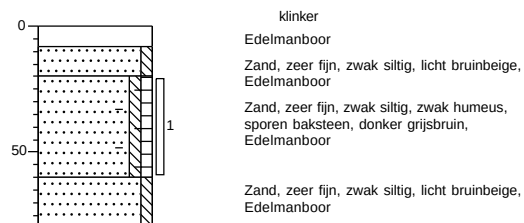
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 02d

Datum: 1-11-2021

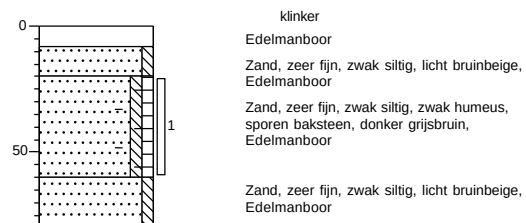
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 02e

Datum: 1-11-2021

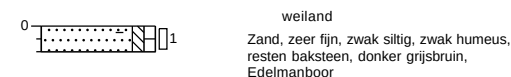
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 16a

Datum: 1-11-2021

Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Morschehoef 1 te Erp

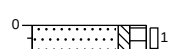
Projectcode: B2833

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 17a

Datum: 1-11-2021

Boormeester: Michel Gloudemans

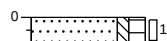


weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 18a

Datum: 1-11-2021

Boormeester: Michel Gloudemans

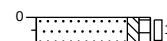


weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus,
resten wortels, donker grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 19a

Datum: 1-11-2021

Boormeester: Michel Gloudemans

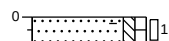


weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
donker beigebruin, Edelmanboor

Boring: 20a

Datum: 1-11-2021

Boormeester: Michel Gloudemans

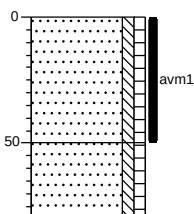


weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus,
resten baksteen, donker grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 32

Datum: 1-11-2021

Boormeester: Michel Gloudemans



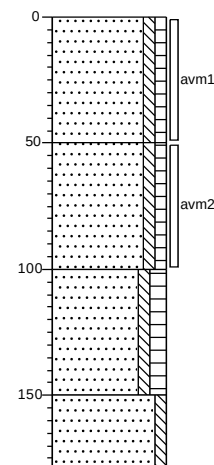
weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus,
resten asbest, matig puinhoudend, donker
grijsbruin, Graafmachine, 68kg>20mm
2xgolf 23gr

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus,
zwak puinhoudend, donker grijsbruin,
Graafmachine, 11,2kg>20mm

Boring: 33

Datum: 1-11-2021

Boormeester: Michel Gloudemans



weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus,
matig puinhoudend, resten plastic, resten
asbest, donker grijsbruin, Graafmachine,
18,3kg>20mm 6xgolf, 1xbuis, 2xvlak 166gr

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus,
matig puinhoudend, zwak plastichoudend,
resten asbest, donker grijsbruin,
Graafmachine, 20,15kg>20mm 1xgolf 79gr

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus,
resten hout, donker zwartbruin, Edelmanboor

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

Projectnaam: Morschehoef 1 te Erp

Projectcode: B2833

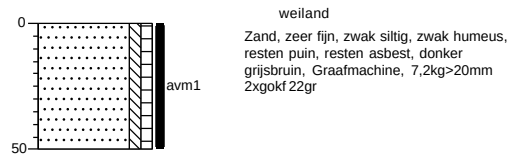
'getekend volgens NEN 5104'

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 34

Datum: 1-11-2021

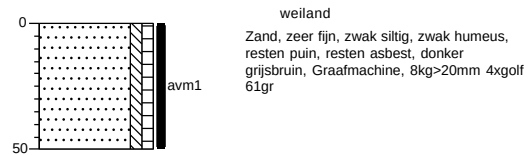
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 35

Datum: 1-11-2021

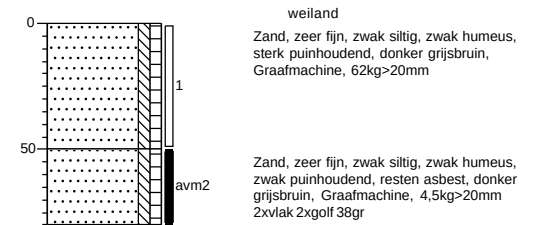
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 36

Datum: 1-11-2021

Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Morschehoef 1 te Erp

Projectcode: B2833

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

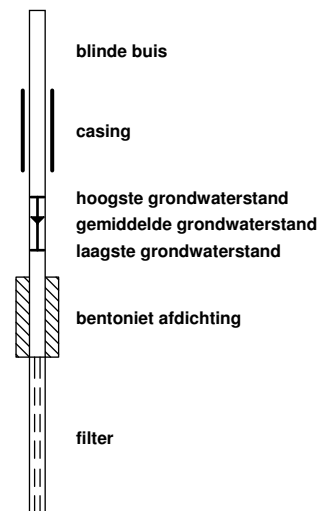
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

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

	slib
	water

peilbuis



Bijlage 4

Getoetste tabellen



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

Grondmonster		02a-3		02b-1		02c-1	
Certificaatcode		1096288		1096288		1096288	
Boring(en)		02a		02b		02c	
Traject (m -mv)		0,60 - 1,00		0,25 - 0,55		0,20 - 0,50	
Humus	% ds	0,90		2,80		1,90	
Lutum	% ds	2,00		2,30		1,80	
Datum van toetsing		15-11-2021		15-11-2021		15-11-2021	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,088	0,063	0,063	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,35	0,35	0,24	0,24	0,17	0,17
Fluorantheen	mg/kg ds	0,65	0,65	0,77	0,77	0,29	0,29
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,45	0,42	0,42	0,19	0,19
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,43	0,42	0,42	0,21	0,21
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,58	0,58	0,38	0,38	0,2	0,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,19	0,19	0,095	0,095
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44	0,25	0,25	0,15	0,15
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,37	0,37	0,19	0,19	0,12	0,12
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,7	3,7 0,06	3	3 0,04	1,5	1,5 -0
OVERIG							
Droge stof	%	86,7	86,7 ⁽⁶⁾	88	88 ⁽⁶⁾	89,5	89,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2		2,3		1,8	
Organische stof (humus)	% ds	0,9		2,8		1,9	

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

Grondmonster		02d-1		02e-1		BG1 druppelzone		
Certificaatcode		1096288		1096288		1096288		
Boring(en)		02d		02e		16a, 17a		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,60		0,20 - 0,60		0,00 - 0,10		
Humus	% ds	1,90		2,90		4,90		
Lutum	% ds	1,60		2,10		1,70		
Datum van toetsing		15-11-2021		15-11-2021		15-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1								
Monstermelding 2								
Monstermelding 3								
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
METALEN								
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	
PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,062	0,062	0,15	0,15			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,33	0,33			
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,27	0,27			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,061	0,061	0,23	0,23			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091	0,22	0,22			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,12	0,12			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,17	0,17			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,12	0,12			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,63	0,63	-0,02	1,7	1,7	0	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (som 7)	mg/kg ds					0,0049	<0,0100	-0,01
PCB 28	mg/kg ds					<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds					<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds					<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds					<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds					<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds					<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds					<0,001	<0,001	
OVERIG								
Droge stof	%	88,2	88,2 ⁽⁶⁾	88,1	88,1 ⁽⁶⁾	82,1	82,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,6		2,1		1,7		
Organische stof (humus)	% ds	1,9		2,9		4,9		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		BG2 druppelzone			BG3 druppelzone		
Certificaatcode		1096288			1096288		
Boring(en)		18a, 19a			20a		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,10			0,00 - 0,10		
Humus	% ds	2,70			1,90		
Lutum	% ds	3,80			1,70		
Datum van toetsing		15-11-2021			15-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0181	-0	0,0049	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
OVERIG							
Droge stof	%	86,1	86,1 ⁽⁶⁾		88,2	88,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,8			1,7		
Organische stof (humus)	% ds	2,7			1,9		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

berekening gewogen gehalte asbest

projectnummer B2833
projectnaam Morschehoef 1 te Erp

RE

sleuf		33
lengte	m	3,14
breedte	m	0,3
traject van	m	0
traject tot	m	0,5
soortelijk gewicht	kg/m	1850
uitgegraven gewicht	kg	871
gewicht grove delen >20mm	kg	18,3
correctie voor grove delen		0,98
aangetroffen asbest>20mm	mg	43.700
drogestof fijne fractie	%	86,50%
gewogen asbest fijne fractie	mg/kgds	0,9
totaal gewogen gehalte	mg/kgds	59

Toetsingskader

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

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

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

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

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

Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

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

Wijze van beoordeling en toetsing asbest

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

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

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

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

SEM-analyse

Analyse op de respirabele asbestvezels is aan te raden als er een specifieke verdenking voor respirabele vezels is vanuit het vooronderzoek of Als de reguliere asbestanalyse (fracties 0,5-20 mm) aanwijzingen geeft op asbest in de fractie <0,5 mm.

- locaties waar asbesthoudend isolatiemateriaal is gebruikt zoals bovengrondse leidingstraten of procesinstallaties die geërodeerd kunnen zijn
- locaties bij geërodeerde asbestdaken
- locaties waar met asbest verontreinigd havenslib is toegepast

Afhankelijk van de situatie is het daarbij aan te raden om bij het onderzoek uit te gaan van een dunnere laag dan 0,5 meter, als deze specifiek verdacht op het voorkomen van respirabele vezels. Een voorbeeld hiervan is de toplaag van de bodem onder een geërodeerd asbestdak waarbij geen dakgoot aanwezig is.

Dit gehalte moet opgeteld worden bij het gehalte zoals is bepaald uit de fractie 0,5-20 mm (grondmengmonster) en >20 mm (verzamelmonster grovere delen) om te bepalen of de interventiewaarde wordt overschreden.

Daarnaast moet bij bodemonderzoek gericht op het bepalen van de ernst en de spoedeisendheid van een verontreiniging dit gehalte separaat getoetst worden aan de risiconorm van 10 mg/kg zoals genoemd in het protocol asbest in bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering om te bepalen of sprake is van spoedeisendheid.

Toetsing PFAS

In het handelingskader PFAS zijn voorlopige toepassingsnormen van 7 µg/kg voor PFOA en 3 µg/kg voor andere PFAS (waaronder PFOS en GenX) opgenomen voor toepassingen van grond en baggerspecie op de landbodem, mits toegepast boven het grondwaterniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Deze toepassingsnormen gelden voor locaties met een toepassingseis voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen en Industrie, het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel en het toepassen in de kern van een grootschalige toepassing. Voor de overige toepassingen op de landbodem, dus op locaties met een toepassingseis Landbouw/Natuur of toepassingen onder het grondwaterniveau geldt de voorlopige achtergrondwaarde van 1,9 µg/kg voor PFOA en 1,4 µg/kg voor PFOS en de andere PFAS. Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de gebiedskwaliteit en als deze niet bekend gelijk aan de rapportagegrens (0,1 µg/kg). Het bevoegd gezag kan beargumenteerd andere (soepelere of strengere) waarden in het eigen bodembeleid opnemen.

De tijdelijke achtergrondwaarden geven de bovengrens aan van de concentraties van PFOS en PFOA die in onverdachte gebieden aangetroffen kunnen worden. Dat zijn gebieden waar geen PFAS in grond verwacht worden door de nabijheid van puntbronnen. Wanneer de concentraties van PFOS en PFOA in grond of bagger niet hoger zijn dan de achtergrondwaarden, is deze volgens de uitgangspunten van het Besluit bodemkwaliteit geschikt voor elke functie en mag deze overal worden toegepast. Toetsing aan de eerder door RIVM afgeleide risicogrenzen voor deze PFAS laat zien dat er op het niveau van de tijdelijke achtergrondwaarden geen sprake is van risico's voor de gezondheid of overschrijding van effectniveaus voor het ecosysteem.

De tijdelijke achtergrondwaarden uit dit rapport zijn gebaseerd op concentraties in relatief onbelaste gebieden. Dit betekent dat deze waarden op belaste locaties vaak overschreden zullen worden. Dit geldt bijvoorbeeld voor de omgeving van Chemours in Zuid-Holland en voor Helmond. In die gebieden kan met het vaststellen van bodemkwaliteitskaarten en/of regionale achtergrondwaarden het grondverzet worden geregeld.

Bijlage 5

Analysecertificaten



AL-West B.V.

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

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

Datum 10.11.2021
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 1096288

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1096288 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie B2833 Morschehoef 1 te Erp
Opdrachtacceptatie 03.11.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1096288 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
772619	01.11.2021	02a-3 02a (60-100)
772620	01.11.2021	02b-1 02b (25-55)
772621	01.11.2021	02c-1 02c (20-50)
772622	01.11.2021	02d-1 02d (20-60)
772623	01.11.2021	02e-1 02e (20-60)

Eenheid

772619	772620	772621	772622	772623
02a-3 02a (60-100)	02b-1 02b (25-55)	02c-1 02c (20-50)	02d-1 02d (20-60)	02e-1 02e (20-60)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	--	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	86,7	88,0	89,5	88,2	88,1
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,0	2,3	1,8	1,6	2,1
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,9 ^{xj}	2,8 ^{xj}	1,9 ^{xj}	1,9 ^{xj}	2,9 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,088	0,063	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,43	0,42	0,21	0,061	0,23
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,58	0,38	0,20	0,091	0,22
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,37	0,19	0,12	0,060	0,12
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,27	0,19	0,095	<0,050	0,12
S Chryseen	mg/kg Ds	0,45	0,42	0,19	0,10	0,27
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,35	0,24	0,17	0,062	0,15
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,65	0,77	0,29	0,12	0,33
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,44	0,25	0,15	<0,050	0,17
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,7 ^{#j}	3,0 ^{#j}	1,5 ^{#j}	0,63 ^{#j}	1,7 ^{#j}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Asbestbepaling in grond/puin

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "xj".

AL-West B.V.

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

Opdracht 1096288 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
772624	01.11.2021	33-1 33 (0-50)
772625	01.11.2021	33-avm1 33 (0-50)
772626	01.11.2021	BG1 druppelzone 16a (0-10) 17a (0-10)
772627	01.11.2021	BG2 druppelzone 18a (0-10) 19a (0-10)
772628	01.11.2021	BG3 druppelzone 20a (0-10)

Eenheid	772624	772625	772626	772627	772628
	33-1 33 (0-50)	33-avm1 33 (0-50)	BG1 druppelzone 16a (0-10) 17a (0-10)	BG2 druppelzone 18a (0-10) 19a (0-10)	BG3 druppelzone 20a (0-10)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	--	--	++	++	++
S Droge stof %	--	--	82,1	86,1	88,2
S IJzer (Fe2O3) % Ds	--	--	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	--	--	1,7	3,8	1,7
-----------------------	----	----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	--	--	4,9 ^{x)}	2,7 ^{x)}	1,9 ^{x)}
------------------------	----	----	-------------------	-------------------	-------------------

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Chryseen mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Fenanthreen mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Fluorantheen mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Naftaleen mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	--	--	--	--
Asbest verzamelmonster	--	zie bijlage	--	--	--
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<2	--	--	--	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1096288 Bodem / Eluaat

Eenheid

772619
02a-3 02a (60-100)

772620
02b-1 02b (25-55)

772621
02c-1 02c (20-50)

772622
02d-1 02d (20-60)

772623
02e-1 02e (20-60)

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	--	--	--	--	--
Droge stof	%	--	--	--	--	--
Gemeten Serpentine	mg/kg	--	--	--	--	--
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	--	--	--	--	--
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	--	--	--	--	--
Gemeten Amfibool	mg/kg	--	--	--	--	--
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	--	--	--	--	--
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	--	--	--	--	--
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	--	--	--	--	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	--	--	--	--	--
Gevonden Serpentine	g	--	--	--	--	--
Gevonden Serpentine ondergrens	g	--	--	--	--	--
Gevonden Serpentine bovengrens	g	--	--	--	--	--
Gevonden Amfibool	g	--	--	--	--	--
Gevonden Amfibool ondergrens	g	--	--	--	--	--
Gevonden Amfibool bovengrens	g	--	--	--	--	--
Totaal asbest hechtgebonden	g	--	--	--	--	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	--	--	--	--	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1096288 Bodem / Eluaat

Eenheid

772624
33-1 33 (0-50)

772625
33-avm1 33 (0-50)

772626
BG1 druppelzone 16a (0-10) 17a (0-10)

772627
BG2 druppelzone 18a (0-10) 19a (0-10)

772628
BG3 druppelzone 20a (0-10)

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	13113	--	--	--	--
Droge stof	%	86,5	--	--	--	--
Gemeten Serpentine	mg/kg	0,9	--	--	--	--
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	0,70	--	--	--	--
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	1,0	--	--	--	--
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	--	--	--	--
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	--	--	--	--
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	--	--	--	--
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	--	--	--	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	--	--	--	--
Gevonden Serpentine	g	--	13,7	--	--	--
Gevonden Serpentine ondergrens	g	--	10,8	--	--	--
Gevonden Serpentine bovengrens	g	--	16,6	--	--	--
Gevonden Amfibool	g	--	3,0	--	--	--
Gevonden Amfibool ondergrens	g	--	1,8	--	--	--
Gevonden Amfibool bovengrens	g	--	4,2	--	--	--
Totaal asbest hechtgebonden	g	--	15,9	--	--	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	--	0,80	--	--	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Opmerking monster(s)

772626: BG1 druppelzone 16a (0-10) 17a (0-10)

772627: BG2 druppelzone 18a (0-10) 19a (0-10)

772628: BG3 druppelzone 20a (0-10)

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

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

Begin van de analyses: 03.11.2021

Einde van de analyses: 10.11.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 6



AL-West B.V.

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

Opdracht 1096288 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

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

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

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen
Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluoranthene Chryseen Fenanthreen Fluoranthene
Indeno-(1,2,3-c,d)pyrene Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101
PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
772624	33-1 33 (0-50)			86,5
				Nat gewicht (g)
				15165
				Droog gewicht (g)
				13113

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	2,1	100				0	0			
8 - 20 mm	0,65	85,2	100	0,9			0	2	0,9	0,7	1
4 - 8 mm	0,95	125,1	100				0	0			
2 - 4 mm	1,2	156,2	52				0	0			
1 - 2 mm	1,8	236,4	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,2	422,2	6				0	0			
< 0.5 mm	91	11976,56	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13003,76		0,9			0	2	0,9	0,7	1,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Board	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,9	0,7	1
Serpentijn asbest	0,9	0,7	1
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

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

crocidoliet
1

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	772625
Datum onderzoek :	29-07-2021

Monster omschrijving:	33-avm1 33 (0-50)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	3	3	1	1	2		119,1
gram	3,2	61,2	25,4	17,7	11,6		

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Board	nee	chrysotiel	25	20	30
b	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			amosiet	3,5	2	5
c	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
d	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
e	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	7,5	5	10
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	10
Amfibool	5
Totaal	10

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
13,7	10,8	16,6
3,0	1,8	4,2
16,7	12,6	20,8

Bijlage 6

Veldwerkrapportage



Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

Locatie adres	Morschehoef 1 te Erp
Projectnummer	B2833
Opdrachtgever	J.J. Schoppink en M.J. Hendriks
Contactpersoon	Mw J. Schoppink
datum	1-11-2021
uitgevoerd door	Michel Gloudemans
geassisteerd door (geen werkzaamheden verricht zoals beschreven in BRL SIKB 2000, 2.2.2)	Bod Sande / H v Bosch

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

Afwijking van protocol	☒ nee ☐ ja
afwijking van boorplan - vermelde strategie in offerte	☒ nee ☐ ja
Schaalverdeling veldtekening gecontroleerd	☐ nee ☒ ja
Boorpunten ingemeten	☒ met GPS ☐ met meetwiel/meetlint
asbestverdacht materiaal aangetroffen	☐ nee ☒ ja sleuven 32 Hm 36
toelichting	

Voorgaande werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de
aangegeven beoordelingsrichtlijn en de bijbehorend(e) protocol(len).

Onder verwijzing naar de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar en
veldwerker c.q. monsternemer verklaart Bodeminzicht hierbij dat geen sprake is van een binding met de opdrachtgever die de
onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden zou kunnen beïnvloeden.

Handtekening(-en): 

Monsternemingsplan**Projectgegevens**

Projectkenmerk Bodeminzicht:	B2833
Projectkenmerk opdrachtgever:	
Locatie, Gemeente:	Morschehoef 1 te Erp Meerijstad
Opdrachtgever: adres contactpersoon	J.J. Schoppink en M.J. Hendriks Morschehoef 1 5469 SM Erp Mw J. Schoppink
Type onderzoek:	☐ verkennend asbest in grond onderzoek ☒ nader onderzoek asbest in grond
Doel onderzoek:	☐ Vaststellen of de locatie asbestverdacht is ☒ Verontreinigingsgraad van de locatie vaststellen ☒ Omvang verontreiniging met asbest in bodem vaststellen
Uitvoerende organisatie:	Bodeminzicht
Uitvoeringsdatum:	1-11-2011

Veldwerkopdrachtacceptatie

Vallen werkzaamheden binnen werkggebied, technische bekwaamheid	☒ Ja ☐ Nee
Komen werkzaamheden overeen met proceseisen uit BRL 2000 & prot. 2018	☒ Ja ☐ Nee
Zijn kabels & leidingen, ondergrondse obstakels in kaart gebracht	☐ Ja, KLIC melding met volledige tekeningset en bijlagen ☒ Ja, verkregen van opdrachtgever ☐ Nee
Is het veldwerk en de eisen aan het veldwerk in alle opzichten duidelijk	☒ Ja ☐ Nee,
Voldoende gekwalificeerd personeel, apparatuur en middelen beschikbaar	☒ Ja ☐ Nee
Wie is beslissingsbevoegd bij treffen van onverwachte/-voorziene situatie	☐ Opdrachtgever ☒ Projectleider

Veldwerk en monsterneming

Aard materiaal:	☒ Grond tot 50% bijmenging ☐ Puin
Oppervlakte onderzoekslocatie (m²):	m² 500 m²
Indelen in deellocaties:	☒ Ja ☐ Nee
Voorgeschreven indeling:	☒ ruimtelijke eenheid max. 1.000m² ☐ n.v.t. ☐ anders:
Foto's nemen:	☒ Ja ☐ Nee

Plan van Aanpak

Omvang van het veldwerk Afmetingen in meters (LxBxD)	_____gaten van minimaal 0,3x0,3x0,5 5 _____sleuven van minimaal 2,0x0,3x0,5 _____boringen tot ondergrond (max. 2m)
Te hanteren bemonsteringsmethoden, instructie voor monsterneming	Conform NEN 5707 en BRL SIKB 2000 protocol 2018, o.a.: - Maaiveldinspectie in stroken van max. 1,5m, haaks op elkaar - 1 materiaalverzamelmonster van aangetroffen asbest op maaiveld per RE - Per RE/deelgebied minimaal 1 MM van bovengrond - 20 grepen van 0,5kg per MM - Max. 5 sleuven per mengmonster (N.O.) - Opgegraven grond inspecteren en zeven/harken. - Grove fractie >20mm gescheiden per Sleuf verpakken en analyseren.
Te verwachten aard en mate van verontreiniging	☐ De locatie is onverdacht voor aanwezigheid van asbest op of in de bodem ☐ De locatie is verdacht door sloopwerkzaamheden bouwwerken ☐ Asbesthoudend dak zonder dakgoten en onverhard maaiveld ☐ puin(laag) op maaiveld of verdachte bijmenging zoals puin/baksteen in bodem ☒ Asbestverdacht materiaal aangetroffen tijdens locatiebezoek/verkennend bodemonderzoek ☐ Halfverharding of afgedekte fundering (NEN5897) ☐ Niet hechtgebonden asbest in bodem/puin
Overige werkwijze bepalende info (veiligheids)eisen opdrachtgever, etc.	☒ Stroomschema (RI&E) gebruiken en zo nodig maatregelen uit CROW 132/400 toepassen ☐ ...
Instructie voor locatiebezoek	☒ Nvt ☐ ...

Materialen en hulpmiddelen

Benodigde wettelijke en locatiespecifieke maatregelen	☒ Standaard PBM pakket; laarzen, overall, handschoenen ☐ ...
Instructie omtrent het inzetten van materialen en hulpmiddelen	
Veiligheidsinstructie asbest	☒ n.v.t. ☐ Zie kick-off verslag "asbest"

Monstergegevens

Aanleveren van monsters	- Projectnummer op verpakkingen noteren - Aanleveren aan lab : AL-West BV te Deventer - Plaats en tijd aanleveren : zelfde/volgende werkdag op laten halen bij Bodeminzicht te Veghel - Analyses (zo mogelijk) NEN 5707 grond(meng)monsters NEN 5897 puin(meng)monsters NEN 5896 materiaal(verzamel)monsters
-------------------------	---

Controle bijlagen

Kaart van de locatie (verplicht)	☒ Aanwezig (schaal tussen 1:1000 en 1:100)
Vermeld op kaart:	☒ Indeling in deelgebieden ☒ Indeling in stroken voor visuele inspectie maaiveld ☐ Indien van toepassing de plaatsen waar reeds asbestverdachte materialen zijn waargenomen ☐ Plaatsen van gaten en diepten (indien van toepassing: lengte en breedte) ☒ Plaatsen van sleuven met aangegeven: lengte, breedte, diepte en richting ☐ Plaatsen van boringen en diepten

Kwalitering monsternemingsplan

	Naam	Handtekening	Datum
Opsteller: projectleider	Dhr. M.A.J. Gloudemans		1/14
Kwaliteitscontrole: erkend veldwerker	Dhr. M.A.J. Gloudemans		1/11

Bijlagen:

- Terra Index veldwerkgegevens
- Kaart van de locatie

Invulinstructies resultaten asbestonderzoek

Inspectiecoëfficiëntie maaiveld	- 90-100% Zand; droog, los en geen vegetatie - <u>70-90%</u> Zand; vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie - 70-90% Klei/leem en veen; droog, los en geen vegetatie - 50-70% Klei/leem en veen; vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
Inspectiecoëfficiëntie gaten/sleuven	<u>100%</u> indien wordt voldaan aan de eisen van de NEN 5707
Soortelijke dichtheid van grondsoorten (in kg/liter)	- Grond; <u>zwak siltig 1,85kg</u> / sterk siltig 1,80kg - Zand; zwak siltig 1,85kg / sterk siltig (kleiig) 1,75kg - Leem; zwak zandig 1,70kg / sterk zandig 1,70kg - Klei; zwak zandig 1,75kg / sterk zandig 1,70kg - Veen; matig zandig of kleiig 1,25kg / sterk zandig of kleiig 1,40kg - Naar eigen inzicht in verband met vochtgehalte.
Type asbestverdacht materiaal	- Gp = golfplaat - Vp = Vlakke plaat (cementgebonden) - Bu = buis/leiding (cementgebonden) - Overige producten zijn nader te specificeren, zoals: brandwerend board, leidingisolatie, pakkingmateriaal, koord, kit, bitumen, leien, imitatiemarmar, etc. <i>We terra index</i>

Monsternemingsformulier**Onafhankelijkheidsverklaring**

Verklaring:	De veldwerker verklaart hierbij geen binding te hebben met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie, zoals verwoord in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.
-------------	--

Projectgegevens

projectnummer:	B2833
projectnaam:	Morschehoef 1 te Erp
locatie, gemeente:	Morschehoef 1 te Erp Meerijstad
opdrachtgever:	J.J. Schoppink en M.J. Hendriks
adres	Morschehoef 15469 SM Erp
contactpersoon	Mw J. Schoppink
type onderzoek:	☐ verkennend asbest in grond onderzoek ☒ nader onderzoek asbest in grond
Doel onderzoek:	☐ Vaststellen of de locatie asbestverdacht is ☒ Verontreinigingsgraad van de locatie vaststellen ☒ Omvang verontreiniging met asbest in bodem vaststellen
Uitvoerende organisatie:	Bodeminzicht
Projectleider(s):	M.A.J. Gloudemans ; 06-24282524 (cert. EC-SIK-20303)
Ervaren veldwerker(s):	M.A.J. Gloudemans ; 06-24282524 (cert. EC-SIK-20303)
Veldwerker(s) in opleiding:	
Uitvoeringsdatum en tijd:	8.00 ¹ / ₄ Aanvang: 8.00 Einde: 13.00 Veldwerkregistraties:

Voorbereidingen

Plan van aanpak veiligheid aanwezig	☒ Ja ☐ Nvt
Verplicht materiaal aanwezig	☒ Ja; spade, zeef, folie en werkschets (1:1000 – 1:100) ☐ Nee
Checklist overig onderzoeksmateriaal	Indien noodzakelijk meenemen en gebruiken voor uitvoering: ☒ alles aanwezig ☐ Schouwbak ☐ Grove zeven met een maaswijdte van 20 millimeter ☐ Grondboor met een middellijn, van tenminste driemaal zo groot als de maximale deeltjesgrootte (D100) van de asbestverdachte stukjes op de locatie of met een middellijn van maar minimaal 12 centimeter. ☐ Monsterschip van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed ☐ Meetlint ☐ Meetwiel ☐ Piketpaaltjes ☐ Markeerlint ☐ Hersluitbare plastic zakken & plakband ☐ Afsluitbare emmers ☐ Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit ☐ Grove balans met een bereik tot 20 kilogram, afleesbaar op ééntiende kilogrammen (nauwkeurigheid van circa 1 %)
Checklist materiaal voor de veiligheid	Indien noodzakelijk meenemen en gebruiken voor veiligheid: ☒ Afspoelbare- of wegwerpoveralls ☒ Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen ☐ Veiligheidshelm ☒ Veiligheidshandschoenen ☒ P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten ☐ Volgelaatsmasker ☐ Overdrucabine op de laadschop of kraan ☐ Asbest decontaminatie-unit ☐ Plakband ☐ Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest" en/of "Asbesthoudend afval"

Aard materiaal:	☒ grond (<50% bijmengingen) ☐ puin (>50% bijmengingen)
Oppervlakte onderzoekslocatie (m²):	
Locatie ingedeeld in deelgebieden:	☒ Ja ☐ Nee
Zo ja, indeling o.b.v. welke criteria:	☒ Ruimtelijke eenheid van max. 1.000m² ☐ n.v.t.

Neerslag	☒ < 10mm; regen / hagel / sneeuw ☐ > 10mm; regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	... 0 : ... 0 uur (na zonsopgang) / ... 0 : ... 10 uur (vóór zonsondergang)
Zicht	☐ < 50 m ☒ > 50 m
Bedekking maaiveld	☒ < 25%; vegetatie / waterplassen / vorst / anders nl.: ☐ > 25%; vegetatie / waterplassen / vorst / anders nl.: ☐ Straatwerk, asfalt of vergelijkbaar op maaiveld, inspectie niet zinvol
Vegetatie verwijderd	☐ Nvt ☐ Ja, bedekkingsgraad na verwijdering < 25% ☐ Ja, bedekkingsgraad na verwijdering > 25% ☒ Nee
inspectiegraad	<u>90</u> %
Aanpassen onderzoekshypothese	☒ Hypothese gelijk aan vooronderzoek, aanpassing niet noodzakelijk ☐ Hypothese gewijzigd t.o.v. vooronderzoek, aanpassen naar:

Bodemvochtigheid i.v.m. veiligheid	☒ > 10%, namelijk 16 % ☐ < 10%, namelijk %
Veldwerkgegevens vastgelegd	☒ Ja, in terrainindex ☐ Nee
Bodemprofielbeschrijvingen gemaakt	☒ Ja, per gat/sleuf ☐ Nee
Vermoedelijke herkomst asbest (type, herkomst)	- - terra index - -

Foto's genomen	☒ Ja ☐ Nee
Kaart volledig	☒ Ja, alles genoteerd en ondertekend ☐ Zaken op kaart uit monsternemingsplan aanpassen (zo nodig) ☐ Vindplaatsen asbest aangegeven kaart ☐ Plaats van elk proefvlak/raster, elk gat, elke sleuf en elke boring aangegeven kaart ☐ Nee

Coderingen vermeld in terrainindex en verpakkingen	☒ Ja ☐ Nee
Datum overdracht monsters aan lab	Datum: 2/11/2021

Eventuele afwijkingen op het PvA	☒ Uitgevoerd conform BRL SIKB 2000, protocol 2018 en NEN 5707 ☐ NEN5897 als gevolg van puinverhardingen/lagen >50% bijmenging ☐ Afwijkingen incl. aard en motivatie: 	
----------------------------------	--	--

	Naam	Handtekening
Opsteller: erkend veldwerker	M.A.J. Gloudemans	
Kwaliteitscontrole: projectleider	M.A.J. Gloudemans	



