MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest

Advies vanuit een groen hart

Nader bodemonderzoek zink en nader onderzoek asbest ter plaatse van:

Drietorensweg 36-2
te Ens

projectnummer
231281

TITELBLAD

RAPPORT		
Type onderzoek	Nader bodemonderzoek zink en nader onderzoek asbest	
Locatie onderzoek	Drietorensweg 36-2 te Ens	
Projectnummer	231281	
Versie rapportage	1.0	
Auteur	M.H. van Eerde	
Controle en vrijgave	R.J.W. Huls	
Paraaf vrijgave		
Datum	13 oktober 2023	
OPDRACHTGEVER		
Naam	A. Baas Potplantenkwekerij B.V.	
Contactpersoon	D. Baas	
Adres	Enserweg 4, 8307 PL ENS	
UITGEVOERD DOOR		
Monsterneming grond	SIKB protocol 2001	I. Venhuizen (MKD, ingehuurd)
Monsterneming asbest	SIKB protocol 2018	I. Venhuizen (MKD, ingehuurd)

UITGEVOERD DOOR

info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

Kantoor Hoogeveen	Kantoor Groningen	Kantoor Almere
Elbe 2	Friesestraatweg 213 A-D	Landdrostdreef 124
7908 HB Hoogeveen	9743 AD Groningen	1314 SK Almere
0528 373 982	0596 633 355	036 82 00 397

Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties en sloopbegeleiding.

Eco Reest Bodem BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Dit onderzoek en advies is tot stand gekomen onafhankelijk van de belangen van de opdrachtgever en derden.

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een nader bodemonderzoek zink en nader onderzoek asbest dat is uitgevoerd ter plaatse van Drietorensweg 36-2 te Ens. Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is, de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken en het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt.

© 2023 Eco Reest Bodem BV.
Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.
Wijze van citeren: Eco Reest Bodem 2023 Ens_231281_Drietorensweg 36-2_NO

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

1. INLEIDING 5
1.1 Aanleiding en doelstelling 5
1.2 Kwaliteitsborging algemeen 5
1.3 Kwaliteitsborging onderzoek 5
1.3.1 Normen onderzoeksstrategie 6
1.3.2 Veldwerkzaamheden 6
1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden 6
1.4 Leeswijzer 7

2. VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017) 8
2.1 Systematiek vooronderzoek voor nader onderzoek 8
2.2 Samenvatting vooronderzoek 8
2.3 Beoordeling resultaten voorgaand onderzoek 9
2.4 Resultaten aanvullend vooronderzoek 9
2.5 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek 9
2.6 Afwijkingen vooronderzoek 9
2.7 Onderzoekshypothese (NEN5725) en -strategie (NEN5740 en NEN5897) 9
2.8 Nader bodemonderzoek zink 10
2.9 Nader onderzoek asbest in puin en bodem 11

3. VELDWERKZAAMHEDEN ONDERZOEK ZINK 12
3.1 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond) 12
3.2 Bodemopbouw 12
3.3 Zintuiglijke waarnemingen 12
3.4 Afwijkingen protocollen 13
3.5 Afwijkingen strategie(ën) 13

4. VELDWERKZAAMHEDEN ONDERZOEK ASBEST 14
4.1 Visuele inspectie maaiveld 14
4.2 Resultaten visuele inspectie maaiveld 14
4.3 Visuele inspectie en monsterneming verharding en grond 14
4.4 Resultaten visuele inspectie en monsterneming puin en grond 14
4.5 Afwijkingen protocollen 15
4.6 Afwijkingen strategie(ën) 15

5. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING ONDERZOEK ZINK 16
5.1 Analysemonsters 16
5.2 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden 16
5.3 Toetsing analyseresultaten 16
5.4 Milieuhygiënische kwaliteit grond 17

6. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING ONDERZOEK ASBEST 19
6.1 Analysemonsters 19
6.2 Analysemethoden en monstervoorbehandeling 19
6.3 Toetsingskader asbest 19
6.4 Analyseresultaten 20
6.5 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden 20

7. BEOORDELING VERONTREINIGING ZINK 21
7.1 Ontstaand van de verontreiniging 21
7.2 Beoordeling geval van verontreiniging 21
7.3 Omvangsbepaling en gevalsdefinitie 21
7.4 Risicobeoordeling verontreiniging (ernst en spoed) 22

8. BEOORDELING VERONTREINIGING ASBEST 23
8.1 Ontstaan van de verontreiniging 23
8.2 Beoordeling geval van verontreiniging 23

9. SAMENVATTING EN CONCLUSIES 24
9.1 Samenvatting 24
9.2 Conclusies en aanbevelingen 25

BIJLAGEN

1.1 Regionale ligging
1.2 Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten/sleuven en verontreinigingscontour
2 Rapportage voorgaand onderzoek
3.1 Boorprofielen
4 Analysecertificaten
5 Overzicht getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden
6 Risicobeoordeling (Web-based Sanscrit)
7 Analysemethoden

1. INLEIDING

Door Eco Reest Bodem BV is een nader milieukundig bodemonderzoek naar zink en een nader onderzoek naar asbest uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Drietorensweg 36-2 te Ens.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek, en de wijze van kwaliteitsborging van de verschillende onderzoekstappen.

1.1 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot de uit te voeren onderzoeken zijn de voorgenomen bestemmingswijziging van het onderzoeksterrein in combinatie met de resultaten van een in 2022 uitgevoerd verkennend bodem- en asbestonderzoek.

Doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang, ernst en mate van spoed van sanering van de matig tot sterk verhoogde gehalten aan zink in de grond. Daarnaast dient de oorzaak, de veroorzaker en periode van ontstaan van de bodemverontreiniging vastgesteld te worden.

Doel van het nader asbestonderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de verontreiniging en een bepaling van het gehalte aan asbest op basis van inspectie en monsterneming van steekproefsgewijs uitgegraven materiaal.

1.2 Kwaliteitsborging algemeen

Eco Reest Bodem BV streeft ernaar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren:

Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties en sloopbegeleiding.

Eco Reest Bodem BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest Bodem BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest Bodem onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Eco Reest Bodem alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

1.3 Kwaliteitsborging onderzoek

De bodemonderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en protocollen.
De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema.

In de volgende paragrafen worden de normen en beoordelingsrichtlijnen toegelicht.

1.3.1 Normen onderzoeksstrategie

In tabel 1.1 zijn de kwaliteitsnormen opgenomen, die zijn toegepast voor de bepaling van de bodemonderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1 Toegepaste onderzoeksnormen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie voor uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek	NEN 5725:2017
Strategie nader (chemisch) onderzoek	NTA 5755:2010
Strategie voor nader onderzoek asbest in puin	NEN 5897+C2:2017
Strategie voor nader onderzoek asbest in bodem	NEN 5707+C2:2017

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in respectievelijk § 2.6 “Afwijkingen vooronderzoek” en § 3.6 en § 4.6 “Afwijkingen strategie(ën)”.

1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eco Reest Bodem BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Het certificaatnummer is K96988 en de certificerende instelling is KIWA te Rijswijk.

Het veldwerk voor het bodemonderzoek naar zink heeft plaats gevonden conform SIKB-protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”. Het onderzoek naar asbest in bodem is uitgevoerd conform SIKB-protocol 2018 “Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem” en het onderzoek naar asbest in puin is gebaseerd op dit protocol.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers, zoals weergegeven op het titelblad.

Eventuele afwijkingen op de normen en protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.5 en § 4.5 “Afwijkingen protocollen”.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website: https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu/

1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I en W.

Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 7.

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering van de analyses naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in § 4.2 “Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden”.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de bij het voorgaande (verkennend) bodemonderzoek verkregen voor-informatie getoetst en (indien nodig) aangevuld met de resultaten van aanvullend vooronderzoek. In hoofdstuk 3 en 4 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven. De analyses en analyseresultaten zijn in hoofdstuk 5 en 6 beschreven, gevolgd door de beoordeling van de verontreiniging in hoofdstuk 7 en 8. In hoofdstuk 9 is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2. VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017)

Vooronderzoek is de basis voor werkzaamheden die een uitspraak vereisen over de milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem.

Ter plaatse is in 2022 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (rapportnr. 220868/lvh/sh, d.d. 23 september 2022), waarbij is vastgesteld dat ter plaatse mogelijk sprake is van (potentieel) ernstige bodemverontreiniging met zink en mogelijk een met asbest verontreinigde verhardingslaag.

Ten behoeve van het opstellen van de opzet van het nader onderzoek wordt in eerste instantie uitgegaan van het totaal resultaten van het hierboven genoemde voorgaande bodemonderzoek.

2.1 Systematiek vooronderzoek voor nader onderzoek

In het kader van het vooronderzoek voor het nader onderzoek wordt de bij het genoemde verkennend bodemonderzoek verkregen voorinformatie beoordeeld.

Het doel van deze beoordeling is, na te gaan of op basis van de beschikbare voorinformatie antwoord kan worden gegeven op de, in de NEN5725:2017 geformuleerde onderzoeksvragen.

Daarnaast heeft deze beoordeling tot doel na te gaan, welke aanvullende informatie nodig is voor het opstellen van het conceptueel model.

2.2 Samenvatting vooronderzoek

Uit het voorgaande verkennend bodem- en asbestonderzoek (rapportnr. 220868/lvh/sh, d.d. 23 september 2022) komt samenvattend het volgende naar voren.

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Drietorensweg 36-2 te Ens en is kadastraal bekend als gemeente Noordoostpolder, sectie C, nummer 3775. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. De te onderzoeken (delen van de) locatie zijn weergegeven in bijlage 1.2.

Op de locatie is een woonhuis en een werkplaats gesitueerd. Ter plaatse was tot 2017 een meubelmakerij gevestigd. Een schowroom, werkplaats en lakkerij maakten hier onderdeel van uit. Op een deel de locatie is een puin-/grindverharding aanwezig.

Volgens de Bagviewer dateert de woning op de locatie uit 1949. De bijgebouwen dateren uit 1975 en 1979. Volgens de asbestdakenkaart van de Provincie Flevoland bevatten de schuren asbesthoudende daken. De onderzoekslocatie is gesitueerd in een gebied dat grotendeels in gebruik is voor glastuinbouw. Het voornemen bestaat om op de locatie een nieuwe bedrijfsruimte te realiseren.

Uit het verkennend bodem- en asbestonderzoek door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (rapportnr. 220868/lvh/sh, d.d. 23 september 2022) blijkt het volgende:

- Ter plaatse van de boringen 4 (sterk) en 5 (matig) uit het verkennend bodemonderzoek zijn significant verhoogde gehalten aan zink in de grond aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 21, die precies tussen boring 4 en 5 is gesitueerd (afstand circa 10 meter), is slechts een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond (natuurlijke achtergrondwaarde).

- In de puinverharding is analytisch op basis van een worst case berekening een asbestgehalte van 190,9 mg/kg d.s. (gewogen) aangetoond. Het aangetoonde gewogen gehalte overschrijdt de restconcentratienorm voor asbest in verhardingslagen (100 mg/kg d.s.).
- In de bodem van de locatie, waarin plaatselijk zwakke puinbijmengingen werden waargenomen, is geen verhoogd gehalte aan asbest aangetoond.

2.3 Beoordeling resultaten voorgaand onderzoek

Op basis van het beschikbare totaal aan gegevens uit het voorgaande onderzoek kunnen de in de NEN5725:2017 geformuleerde onderzoeksvragen in afdoende mate worden beantwoord.

Het huidige totaal aan informatie is voldoende voor het opstellen van het conceptueel model.

2.4 Resultaten aanvullend vooronderzoek

In het kader van het aanvullend vooronderzoek is beoordeeld in hoeverre nog sprake is van niet geraadpleegde informatiebronnen. Geconcludeerd is dat de relevante archieven en digitaal beschikbare informatiebronnen zijn geraadpleegd.

De verontreiniging met zink ter plaatse van het zuidwestelijke deel van de locatie is vermoedelijk ontstaan als gevolg van het opbrengen van verontreinigde grond en/of het opbrengen van resten verontreinigd puin. Uit nadere bestudering van beschikbare luchtfoto's blijkt niet dat na 1987 nog ingrijpende wijzigingen ter plaatse van het erf hebben plaatsgevonden. Derhalve wordt ervan uitgegaan dat de verontreiniging van vóór 1987 is.

Verder is aanvullend een gedegen terreininspectie uitgevoerd. Daaruit is gebleken dat het asbestdak boven de verhardingslaag beschadigd is. Op de verhardingslaag zijn stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen, die afkomstig lijken te zijn van het dak. Mogelijk betreft de in het verkennend onderzoek aangetroffen asbest feitelijk 'zwerfasbest'. In onderhavig onderzoek zal worden beoordeeld in hoeverre sprake is van een met asbest verontreinigde verhardingslaag.

2.5 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig in relatie tot het doel van het onderzoek, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn en er in afdoende mate antwoord kan worden gegeven op de onderzoeksvragen. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar.

2.6 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017 naar voren gekomen.

2.7 Onderzoekshypothese (NEN5725) en -strategie (NEN5740 en NEN5897)

Het huidige nader onderzoek is gebaseerd op de resultaten van het voorgaande bodemonderzoek, eventueel aangevuld met de resultaten van het aanvullende vooronderzoek. Op basis hiervan richt het huidige nader bodemonderzoek zich op de volgende aspecten:

Tabel 2.1 Onderzoeksopzet

Onderdeel	Verontreinigde stof + diepte van voorkomen		Oorzaak/motivatie
	Grond	Grondwater	
Achterterrein; circa 100 m^2	Boring 4 (0,25-0,50 m-mv): zink > I Boring 5 (0,25-0,50 m-mv): zink > ½*(AW+I)	- (niet verontreinigd met zink)	Opbrengen grond/ puin
Erfverharding; circa 500 m^2	RE-05 (0,00-0,50 m-mv): asbest > rest-concentratienorm	n.v.t.	Schade asbestdak en/of opbrengen asbesthoudend puin

Het nader onderzoek met betrekking tot de bij voorgaand onderzoek aangetoonde sterke verontreiniging met zink in de grond is opgezet volgens de NTA 5755 'Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'. Hierbij is paragraaf 6.4; Onderzoeksstrategie voor het bepalen van de omvang van bodemverontreiniging gehanteerd.

Het nader onderzoek met betrekking tot de bij voorgaand onderzoek aangetoonde sterke verontreiniging met asbest in de verhardingslaag is opgezet volgens de NEN5897 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'. Hierbij is paragraaf 7.3.2 "Vaststellen gemiddeld gehalte per RE" gehanteerd. Het onderzoek van de onderliggende bodemlaag is opgezet volgens de NEN5707:2015 "verdachte locatie (ondergrond) met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern".

2.8 Nader bodemonderzoek zink

Ten behoeve van het opstellen van een passende onderzoeksopzet wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model. Het conceptueel model is een weergave van de te onderzoeken verontreinigingssituatie op basis van zowel beschikbare als niet beschikbare gegevens.
Het conceptueel model heeft tot doel, de onderzoeksopzet zo goed mogelijk te laten aansluiten op de situatie ter plaatse. Daarnaast kunnen met behulp van het conceptueel model hypotheses met betrekking tot de te onderzoeken verontreinigingssituatie worden getoetst.

Het conceptueel model wordt opgebouwd met behulp van de volgende informatie:

- De bron en oorzaak van de verontreiniging is vermoedelijk de bijmenging van puin in de bovengrond.
- Het betreffende terreindeel is onverhard.
- Op basis van de resultaten van het voorgaande onderzoek is de verontreiniging met name in de bovengrond van de bodem aanwezig.
- In het grondwater is geen verhoogd gehalte aan zink gemeten.

De omvang van de verontreiniging is op basis van de resultaten van het voorgaande onderzoek niet bekend. Gelet op het doel van het onderhavige nader onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen relevant voor het op te stellen conceptueel model:

- Wat is de ontstaansgeschiedenis van de verontreiniging?
- Is de verontreiniging ook in de ondergrond aanwezig?
- Wat is de omvang van de verontreiniging?
- Is de verontreiniging ernstig?
- Bestaat er een noodzaak tot saneren van de verontreiniging?

Teneinde te voldoen aan het gestelde onderzoeksdoel wordt de onderzoekshypothese getoetst met behulp van de volgende onderzoeksstrategie:

- Onderzoek van bij voorgaand onderzoek niet onderzochte delen van de bodem van het verontreinigde terreindeel (horizontale en verticale afperking).

2.9 Nader onderzoek asbest in puin en bodem

Het nader asbestonderzoek van de puinlaag is opgezet volgens NEN5897, op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens. Het onderzoek is uitgevoerd conform paragraaf 7.3.2 “Vaststellen gemiddeld gehalte per RE”, waarbij de gehele verharding als een ruimtelijke eenheid is beschouwd (RE1). Het onderzoek van de onderliggende bodem is opgezet volgens NEN5707. Dit deel van het onderzoek is uitgevoerd conform paragraaf 7.2 “Vaststellen gemiddeld gehalte per RE”, waarbij de bodem onder de gehele verharding als een ruimtelijke eenheid is beschouwd (RE1).

In aanvulling hierop is ter hoogte van het beschadigde asbestdak één extra sleuf gegraven, vanwege het aantreffen van (zwerf)asbest. Het terreindeel onder het beschadigde asbestdak is beschouwd als een afzonderlijke ruimtelijke eenheid (RE2).

3. VELDWERKZAAMHEDEN ONDERZOEK ZINK

De uitgevoerde veldwerkzaamheden zijn hierna beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

3.1 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond)

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 25 september 2023.

Tabel 3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte (m-mv)	Motivatie
04h	1,5	Verticale afperking boring 4
101 t/m 104	1,5	Horizontale afperking boring 4
05h	1,5	Verticale afperking boring 5
105 t/m 107	1,5	Horizontale afperking boring 5

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen, die zijn beschreven qua textuur, geur en kleur. In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten.

3.2 Bodemopbouw

De bodemopbouw van de locatie is samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Bodemopbouw onderzoekslocatie

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0,0	- 0,2 à 0,5	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus
0,2 à 0,5	- 1,5	Zand, matig fijn, matig siltig
1,5		Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens het uitvoeren van de boringen globaal vastgesteld op een diepte van circa 0,7 m-mv.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden, zoals weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3 Zintuiglijke waarnemingen onderzoekslocatie

Deellocatie	Boring	Einddiepte boring (m-mv)	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming*
Afperking boring 4	04h	1,5	-	-
	101 t/m 104	1,5	-	-
Afperking boring 5	05h	1,5	-	-
	105	1,0 (gestaakt)	0,5 – 1,0	Brokken puin, resten plastic
			1,0	Gestaakt (fundering?)
	106	1,5	0,4 – 0,9	Resten puin
	107	1,5	-	-

* *resten/brokken: < 1%*

Op basis van tabel 3.3 blijkt, dat ter plaatse van boring 105 en 106 in beperkte mate bodemvreemde bijmengingen (puin en/of plastic) zijn waargenomen. Daarnaast kon boring 105 met handkracht niet dieper dan 1,0 m-mv worden doorgezet. Gezien de situering van deze boring nabij de bebouwing is deze boring vermoedelijk gestuit op de fundering van de schuur.

Verder zijn er geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is speciaal gelet op asbestverdachte materialen. Deze zijn zintuiglijk ter plaatse van het deel van het onderzoeksterrein waar het nader bodemonderzoek naar zink wordt uitgevoerd niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal waargenomen (wel ter plaatse van het op asbest te onderzoeken terreindeel; zie hoofdstuk 4). Tevens is er gelet op het voorkomen van invasieve exotische planten. Hiervan zijn geen kenmerken waargenomen. De zichtbaarheid van deze planten is echter afhankelijk van het groeiseizoen. Aan deze visuele beoordelingen kunnen geen rechten worden ontleend.

De ter plaatse van de monsterpunten 105 en 106 in de bodem waargenomen bijmengingen met puin zijn conform bijlage E van de NEN5707:2017 beoordeeld op asbestverdachtheid. Op basis van deze beoordeling zijn de waargenomen bijmengingen in principe aan te merken als asbestverdacht. Tijdens het voorgaande onderzoek is echter reeds vastgesteld dat de puinhoudende bodem niet verontreinigd is met asbest. Daarom is ter plaatse van het deel van het onderzoeksterrein waar het nader bodemonderzoek naar zink wordt uitgevoerd nu niet opnieuw bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd.

3.4 Afwijkingen protocollen

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de geldende SIKB protocollen 2001 naar voren gekomen.

3.5 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NTA 5755:2010 naar voren gekomen.

4. VELDWERKZAAMHEDEN ONDERZOEK ASBEST

In dit hoofdstuk is de uitvoering van de veldwerkzaamheden beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

4.1 Visuele inspectie maaiveld

Het maaiveld ter plaatse van het onderzoeksterrein is geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Deze inspectie heeft plaatsgevonden door de oppervlakte van het met grind en puin verharde deel van de onderzoekslocatie globaal te inspecteren.

4.2 Resultaten visuele inspectie maaiveld

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 25 september 2023. De waarnemingen die zijn gedaan tijdens de maaiveldinspectie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.1 Visuele inspectie maaiveld

Omschrijving	Motivering
Inspecteur	I. Venhuizen
Weersomstandigheden	Droog, zicht > 50 meter
Conditie maaiveld	De oppervlakte bestaat uit grind
Inspectie efficiëntie	>75%
Asbestverdacht materiaal waargenomen	Ja, onder het beschadigde asbestverdachte dak is op het maaiveld asbestverdacht materiaal waargenomen

Ter plaatse is bij de maaiveldinspectie onder het beschadigde asbestverdachte dak asbestverdacht materiaal waargenomen. Verder is op de verhardingslaag geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.3 Visuele inspectie en monsterneming verharding en grond

Met behulp van een minikraan zijn ter plaatse in totaal zes inspectiesleuven (Sl1 t/m Sl6) gegraven met een minimale afmeting van 2,0 meter x 0,4 meter x 0,5 meter tot in de bodem onder de verhardingslaag.

De gehele inhoud van de inspectiesleuven is vervolgens uitgeharkt met een hark (tandwijdte 20 mm). Door middel van het harken van het materiaal is er een scheiding gemaakt in een fractie > 20 mm (grove fractie) en een fractie < 20 mm (fijne fractie). De asbestverdachte materialen in de grove fractie zijn (indien aanwezig) per inspectiesleuf bemonsterd middels handpicking en gewogen met behulp van een digitale weegschaal.

De monstervoorbehandeling en monstername heeft plaatsgevonden volgens hoofdstuk 9 “Monstervoorbehandeling op locatie” en hoofdstuk 10 “Bepaling van de greepgrootte en monstergrootte” uit de NEN5897 (verhardingslagen) respectievelijk NEN 5707 (bodemlagen).

Een overzicht van de inspectiesleuven (inclusief afmetingen) is opgenomen in tabel 3.2.

4.4 Resultaten visuele inspectie en monsterneming puin en grond

Teneinde een beeld te verkrijgen over de aanwezigheid van asbest in de verhardingslaag en de onderliggende bodem zijn ter plaatse, met behulp van een minikraan zes inspectieputjes (nrs. Sl1 t/m Sl6) gegraven, die onder de verhardingslaag zijn doorgezet met een schep.

De afmetingen van de inspectiesleuven en de waarnemingen die zijn gedaan tijdens het uitharken van het uitkomende materiaal uit de inspectiesleuven zijn in onderstaande tabel beschreven:

Tabel 3.2 Waarnemingen inspectieputjes

Inspectie-sleuf	Afmeting (l x b) in m	Diepte	Hoeveelheid stukjes a.v.m. en gewicht	Soort	Overige bijmengingen (massa %)
RE1 - terreinverharding					
Sl1	Sleuf 2,00 x 0,40	0,00-0,10	n.w.	-	Grind (100%)
	Schep	0,10-0,50	n.w.	-	-
Sl2	Sleuf 2,10 x 0,40	0,00-0,10	n.w.	-	Grind (100%)
		0,10-0,35	n.w.	-	Baksteen (80%), beton (10%), leisteen/kei (10%)
	Schep	0,35-0,70	n.w.	-	-
Sl3	Sleuf 2,00 x 0,40	0,00-0,15	n.w.	-	Grind (100%)
		0,15-0,25			Baksteensplit (100%)
		0,25-0,45	n.w.	-	Baksteen (80%), beton (10%), leisteen/kei (10%)
	Schep	0,45-0,70	n.w.	-	-
Sl4	Sleuf 2,10 x 0,40	0,00-0,15	n.w.	-	Grind (100%)
		0,15-0,45	n.w.	-	Baksteen (80%), beton (10%), leisteen/kei (10%)
	Schep	0,45-0,70	n.w.	-	-
Sl5	Sleuf 2,10 x 0,40	0,00-0,15	n.w.	-	Grind (100%)
		0,15-0,35	n.w.	-	Baksteen (80%), beton (10%), leisteen/kei (10%)
	Schep	0,35-0,70	n.w.	-	-
RE2 – onder asbestdak					
Sl6	Sleuf 2,22 x 0,40	0,00-0,15	n.w.	-	Grind met enkele bakstenen (100%)
	Schep	0,15-0,50	n.w.	-	-

n.w. = geen asbestverdacht materiaal waargenomen tijdens veldwerkzaamheden

Uit tabel 3.2 blijkt dat de verhardingslaag bestaat uit een bovenlaag van grind met vervolgens een laag bestaande uit een mengsel van baksteen, beton en leisteen/keien. Daaronder bevindt zich een bodemlaag zonder bodemvreemde bijmengingen. In de verhardingslagen en in de onderliggende bodem zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

4.5 Afwijkingen protocollen

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van het gehanteerde SIKB protocol 2018 naar voren gekomen.

4.6 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN5897 en/of NEN5707 naar voren gekomen.

5. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING ONDERZOEK ZINK

Na bemonstering van grond en grondwater zijn de monsters gekoeld opgeslagen en ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

Alle geanalyseerde monsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de eisen, opgesteld in het AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek).

5.1 Analysemonsters

In tabel 4.1 zijn de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.1 Analysemonsters

Onderdeel	Monster	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Motivatie	Analyse*
Afperking boring 5	05h	0,25 – 0,75	-	Verticale afperking	Zink, lutum en organische stof
	101-1	0,00 – 0,20	-	Horizontale afperking	idem
	101-2	0,20 – 0,50	-	Verticale afperking	idem
	101-3	0,50 – 1,00	-	Verticale afperking	idem
	102	0,00 – 0,25	-	Horizontale afperking	idem
	103	0,00 – 0,40	-	Horizontale afperking	idem
	104	0,00 – 0,40	-	Horizontale afperking	idem
Afperking boring 4	04h	0,25 – 0,75	-	Verticale afperking	idem
	105-1	0,00 – 0,50	-	Horizontale afperking	idem
	105-2	0,50 – 1,00	Brokken puin, resten plastic	Verticale afperking	idem
	106-1	0,00 – 0,40	-	Horizontale afperking	idem
	106-2	0,40 – 0,90	Resten puin	Horizontale afperking	idem
	107	0,00 – 0,20	-	Horizontale afperking	Idem
Boring 4 en 5	MM 04h+05h	0,00 – 0,25	-	Mogelijke afvoer grond	PFAS, lutum en organische stof

5.2 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

5.3 Toetsing analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij toetsmodule T12 is gehanteerd.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hierin zijn voor de meeste gangbare parameters verwaarloosbare risiconiveaus (achtergrondwaarden) en maximaal toelaatbare risiconiveaus (interventiewaarden) weergegeven.

Deze verwaarloosbare en maximaal toelaatbare risiconiveaus (Achtergrondwaarden respectievelijk Interventiewaarden) zijn berekend met behulp van onder meer (eco)toxicologische gegevens, en hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodem, met een organische stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25 %.

De toetsing van gehalten aan onder andere PAK, minerale olie en zware metalen in grond is afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten, die meestal afwijken van de gehalten in de vastgestelde Standaardbodem. Bij de BoToVa-toetsing wordt daarom, per stof, het gemeten gehalte omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Deze gestandaardiseerde gehalten worden vervolgens getoetst aan de standaard toetsingswaarden, die in bijlage 5 zijn weergegeven.

De getoetste analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in de tabel in de navolgende paragraaf. Onder de tabel wordt de interpretatie van de toetsuitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Betekenis van de toetsingswaarden

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave tabellen	Weergave bijlage 5
≤ AW-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde gemeten		-
> AW-waarde	Lichte verhoging gemeten		*
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten		***
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)			(v)

Tabel 4.2 is de legenda voor de interpretatie van de geanalyseerde grondmonsters, zoals weergegeven in tabel 4.3.

De toetsing van de analyseresultaten van de PFAS-analyse vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodule “HK PFAS 13-dec-2021 Grond Bagger op landbodem” is gehanteerd. Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingsregels uit het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie 13 december 2021). Hierin zijn voor PFAS de relevante toetsingswaarden voor hergebruik van grond weergegeven. Opgemerkt wordt dat het uitgevoerde onderzoek indicatief van aard is.

5.4 Milieuhygiënische kwaliteit grond

In tabel 4.3 en 4.4 zijn de geanalyseerde grondmonsters met toetsing conform tabel 4.2 weergegeven.

Tabel 4.3 Geanalyseerde grondmonsters met toetsing

Onderdeel	Monster	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Motivatie	Gehalte in mg/kg d.s. en toetsing*	
Afperking boring 5	05h	0,25 – 0,75	-	Verticale afperking	Zink	51,5
	101-1	0,00 – 0,20	-	Horizontale afperking	Zink	812
	101-2	0,20 – 0,50	-	Verticale afperking	Zink	53,9
	101-3	0,50 – 1,00	-	Verticale afperking	Zink	31,3
	102	0,00 – 0,25	-	Horizontale afperking	Zink	241
	103	0,00 – 0,40	-	Horizontale afperking	Zink	181
	104	0,00 – 0,40	-	Horizontale afperking	Zink	160

Tabel 4.3 Geanalyseerde grondmonsters met toetsing (vervolg)

Onderdeel	Monster	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Motivatie	Gehalte in mg/kg d.s. en toetsing*
Afperking boring 4	04h	0,20 – 0,50	-	Verticale afperking	Zink 100
	105-1	0,00 – 0,50	-	Horizontale afperking	Zink 186
	105-2	0,50 – 1,00	Brokken puin, resten plastic	Verticale afperking	Zink 104
	106-1	0,00 – 0,40	-	Horizontale afperking	Zink 176
	106-2	0,40 – 0,90	Resten puin		Zink 166
	107	0,00 – 0,20	-	Horizontale afperking	Zink 133

* *gestandaardiseerde meetwaarde*

Uit tabel 4.3 blijkt he volgende:

Afperking boring 5

- In de bovengrond van boring 101, die geplaatst is om de verontreiniging horizontaal af te perken, is het gehalte aan zink verhoogd aangetoond ten opzichte van de interventiewaarde. Daarmee is de verontreiniging in noordwestelijke richting nog niet afgeperkt.
- In de bovengrond van boringen 102, 103 en 104, die eveneens geplaatst zijn om de verontreiniging horizontaal af te perken, zijn de gehalten aan zink verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het betreft relatief beperkte overschrijdingen van de achtergrondwaarde, waarbij de interventiewaarde niet wordt benaderd. Daarmee is de verontreiniging in de overige horizontale richtingen voldoende afgeperkt.
- In de ondergrond van boringen 05h en 101 zijn geen verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Daarmee is de verontreiniging in verticale richting afgeperkt.

Afperking boring 4

- In de bovengrond van boringen 105, 106 en 107, die geplaatst zijn om de verontreiniging horizontaal af te perken, zijn de gehalten aan zink niet verhoogd aangetoond of verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoogd aangetoond gehalten betreffen relatief beperkte overschrijdingen van de achtergrondwaarde, waarbij de interventie-waarde niet wordt benaderd. Daarmee is de verontreiniging in de relevante horizontale richtingen voldoende afgeperkt.
- In de ondergrond van boring 04h, 105 en 106 zijn de gehalten aan zink eveneens niet verhoogd aangetoond of verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoogd aangetoond gehalten betreffen ook hier relatief beperkte overschrijdingen van de achtergrond-waarde, waarbij de interventiewaarde niet wordt benaderd. Daarmee is de verontreiniging in verticale richting voldoende afgeperkt.

Tabel 4.4 Geanalyseerd grondmonster PFAS met toetsing

Grond-monster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse	Toetsing HK PFAS
MM 04h+05h	0,00 – 0,25	Mogelijke afvoer grond	PFAS	- PFAS < maximale waarde Landbouw/natuur - PFAS > toepassingswaarde grondwaterbeschermingsgebieden

In het monster van de mogelijk af te voeren grond zijn geen gehalten aan PFAS gemeten boven de maximale waarden van de klasse Landbouw/natuur. Het gemeten gehalte voldoet echter niet aan de generieke toepassingswaarde voor het toepassen van grond in grondwaterbeschermingsgebieden.

6. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING ONDERZOEK ASBEST

De puin- en grondmonsters zijn ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

6.1 Analysemonsters

In tabel 6.1 zijn de geanalyseerde monsters weergegeven.

Tabel 6.1 Analysemonsters en analyses

Inspectiesleuf / monster	Diepte (m-mv)	Fractie	Hoeveelheid*	Analyse
RE1 - terreinverharding				
Sl1 t/m Sl5 (grind)	0,00-0,15	< 20 mm	28,888 kg	NEN5898 (puin)
Sl1 t/m Sl5 (puin)	0,15-0,45	< 20 mm	29,347 kg	NEN5898 (puin)
Sl1 t/m Sl5 (zand)	0,45-0,75	< 20 mm	13,479 kg	NEN5898 (grond)
RE2 – onder asbestdak				
Sl6 (maaiveld)	0,00 – 0,01	> 20 mm	153,1 gr	NEN5898 (materiaal)
Sl6 (grind)	0,00-0,15	< 20 mm	27,205 kg	NEN5898 (puin)
Sl6 (zand)	0,15-0,50	< 20 mm	12,349 kg	NEN5898 (grond)

* *droog gewicht*

6.2 Analysemethoden en monstervoorbehandeling

De in het veld samengestelde puin- en grondmonsters zijn in emmers verpakt en aan het laboratorium aangeboden. De monsters zijn vervolgens minimaal 24 uur in een stoof van 105°C gedroogd. Na het drogen is het percentage droge stof berekend en zijn de monsters gezeefd. Het zeven is gebeurd in een speciale zeefkast met afzuiging om geen asbestvezels in de ruimte te krijgen. In de zeefkast staan zeven met de volgende maaswijdtes onder elkaar opgesteld; bovenaan 20 mm, gevolgd door 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm en 0,5 mm. Geheel onderop is een opvangbak geplaatst voor het fijne materiaal (<0,5 mm). Na het zeven zijn de zeeffracties (al het materiaal dat op de zeef blijft liggen) > 20 mm, > 8 mm en > 4 mm volledig visueel afgezocht. Asbestverdachte materialen zijn eruit gehaald en ter analyse aangeboden voor microscopie.

Van de zeeffractie > 2 mm, > 1 mm en > 0,5 mm zijn verschillende hoeveelheden voor stereomicroscopie aangeboden. Van de zeeffractie > 2 mm wordt 50 % m.b.v. de stereomicroscoop afgezocht, van de zeeffractie > 1 mm 20 % en van de zeeffractie > 0,5 mm wordt 5 % afgezocht.
De aangetroffen asbestverdachte materialen uit de verschillende zeeffracties zijn met polarisatiemicroscopie op asbestkenmerken onderzocht. Als een materiaal asbesthoudend is, is het materiaal gewogen, en het gewichtspercentage van de betreffende asbestsoort op het totale gewicht van het materiaal geschat en wordt de hechtgebondenheid van de asbestvezels bepaald.

6.3 Toetsingskader asbest

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen), e.e.a. gebaseerd op het integraal beleid beschreven in de beleidsbrief ‘Asbest in bodem, grond en puin(granulaat)’.

6.4 Analyseresultaten

De door het laboratorium gemeten concentraties zijn weergegeven in tabel 6.2. Wij merken hierbij op dat de gemeten concentratie serpentijnasbest vermeerderd is met tienmaal de concentratie amfiboolasbest. Voor de laboratoriumcertificaten van de uitgevoerde analyses wordt verwezen naar bijlage 4.

Tabel 6.2 Analyses en resultaten

Inspectiesleuf / monster	Monstersoort	Analyse	Resultaat grond gewogen in mg/kg d.s. *	Resultaat mvm gewogen in mg/kg d.s. *	Totaal grond en materiaal in mg/kg d.s
RE1 - terreinverharding					
Sl1 t/m Sl5 (grind)	Puin < 20 mm	NEN5898	< 0,3	n.w.	< 0,3
Sl1 t/m Sl5 (puin)	Puin < 20 mm	NEN5898	< 0,4	n.w.	< 0,4
Sl1 t/m Sl5 (zand)	Grond < 20 mm	NEN5898	< 0,4	n.w.	< 0,4
RE2 – onder asbestdak					
Sl6 (maaiveld)	Materiaal > 20 mm	NEN5896	*Materiaal betreft asbesthoudende hechtgebonden golfplaat (chrysotiel 10-15%)*		
Sl6 (grind)	Puin < 20 mm	NEN5898	< 0,5	n.w.	< 0,5
Sl6 (zand)	Grond < 20 mm	NEN5898	< 0,5	n.w.	< 0,5

* *n.w = niet waargenomen*

Uit tabel 6.2 blijkt het volgende:

<u>RE1- terreinverharding</u>
In het monster van de grindlaag en in het monster van de onderliggende puinlaag is geen asbest aangetoond.

In het monster van de onderliggende bodem, waarin zintuiglijk geen bijzonderheden werden waargenomen, is eveneens geen asbest aangetoond.

<u>RE2 – onder asbestdak</u>
Het op het maaiveld aangetroffen asbestverdachte materiaal betreft asbesthoudende hechtgebonden golfplaat (chrysotiel 10-15%). Dit bevestigt de veronderstelling dat het gaat om zwerfasbest, afkomstig van het bovenliggende beschadigde asbestdak.

In het monster van de grindlaag is geen asbest aangetoond.

In het monster van de onderliggende bodem, waarin zintuiglijk geen bijzonderheden werden waargenomen, is eveneens geen asbest aangetoond.

6.5 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden.

7. BEOORDELING VERONTREINIGING ZINK

7.1 Ontstaand van de verontreiniging

Op basis van het huidige totaal aan gegevens is de grondverontreiniging met zink ter plaatse van het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie vermoedelijk vóór 1987 ontstaan als gevolg van het opbrengen van verontreinigde grond en/of het opbrengen van resten verontreinigd puin.

Op basis van deze historische informatie is het zorgplichtbeginsel niet van toepassing en dient de saneringsnoodzaak te worden vastgesteld middels het volumecriterium.

7.2 Beoordeling geval van verontreiniging

Verschillende verontreinigde grondgebieden worden tezamen tot één geval van verontreiniging gerekend, indien de grondgebieden waarop de verontreinigingen zich voordoen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang hebben.

Aangezien er ten aanzien van de hierboven omschreven verontreinigingen sprake is van zowel technische (oorzaak), organisatorische (veroorzaker) als ruimtelijke (locatie) samenhang betreft het één verontreinigingsgeval.

7.3 Omvangsbepaling en gevalsdefinitie

Op basis van het huidige totaal aan resultaten is de verontreiniging ter plaatse van het onderzochte terreindeel onvoldoende in beeld gebracht voor het bepalen van de omvang ervan. Daarom wordt in dit hoofdstuk als uitgangspunt genomen dat de verontreiniging nabij boring 5 uit het verkennend onderzoek zich uitstrekt tot aan de afperkende boringen bij boring 4. Hiermee is een worst-case scenario geschetst.

Ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het terrein is de bodem over een oppervlakte van maximaal circa 100 m^2 sterk verontreinigd met zink. Op basis van de verticale afperking ligt de onderzijde van de sterke grondverontreiniging op maximaal 0,5 m-mv. Het betreft derhalve naar schatting maximaal circa 50 m^3 sterk met zink verontreinigde grond.

De grondverontreiniging met zink is in bijlage 1.2 grafisch weergegeven met behulp van verontreinigingscontouren.

De ter plaatse aanwezige verontreinigingssituatie is in de navolgende tabel samengevat.

Tabel 5.1 Omvang verontreiniging zink

Aspect/ terreindeel	Oppervlakte > Interventiewaarde*	Volume > Interventiewaarde*
Grondverontreiniging met zink (zuidwestelijk terreindeel)	100 m^2	50 m^3

* *worst-case inschatting*

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodem-bescherming als er meer dan 25 m^3 grond en/of 100 m^3 bodemvolume grondwater verontreinigd is met een gemiddelde concentratie boven de interventiewaarde (overschrijding van het volumecriterium). Het vastgestelde volume van de aangetoonde grondverontreiniging overschrijdt dit criterium. De ter plaatse aangetoonde grondverontreiniging met zink betreft derhalve een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor een wettelijke noodzaak tot sanering bestaat.

7.4 Risicobeoordeling verontreiniging (ernst en spoed)

Indien is vastgesteld, dat op de onderzochte locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, is het uitvoeren van een modelmatige risicobeoordeling aan de orde.

De risicobeoordeling heeft tot doel, om te bepalen of er als gevolg van het vastgestelde geval van ernstige bodemverontreiniging onaanvaardbare humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's aan de orde zijn. Indien een op basis van de risicobeoordeling een onaanvaardbaar risico wordt vastgesteld, wordt het saneringscriterium overschreden en wordt de verontreiniging aangemerkt als spoedeisend.

De risicobeoordeling is uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Web-based Sanscrit (Sanscrit.nl). Behalve ten aanzien van de omvang, is ook ten aanzien van het gemeten zinkgehalte binnen het geval van bodemverontreiniging een worst-casebenadering gehanteerd, waarbij het hoogst gemeten zinkgehalte is gebruikt voor de gehele verontreinigde oppervlakte. De beoordeling is gebaseerd op de analyseresultaten voor zink in de grond ter plaatse van meetpunt 101.

Bij de risicobeoordeling is de locatie als volgt beschouwd:

- Huidig en toekomstig terreingebruik: bedrijfsterrein.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat als gevolg van de grondverontreiniging met zink op basis van de uitgevoerde standaardbeoordelingen, voor zowel het huidige als toekomstige gebruik als bedrijfsterrein, geen sprake van onaanvaardbare humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's.

Mede gezien het feit dat een worst-case benadering is gehanteerd, is op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling het ter plaatse aangetoonde ernstige verontreinigingsgeval met zink in de grond aan te merken als niet spoedeisend.

De uitvoer van Sanscrit is opgenomen in bijlage 6.

8. BEOORDELING VERONTREINIGING ASBEST

8.1 Ontstaan van de verontreiniging

Op basis van het totaal aan gegevens is de aanwezigheid van asbest op de verhardingslaag vermoedelijk ontstaan als gevolg van beschadiging van het bovenliggende asbestdak. Het aangetroffen asbesthoudende materiaal betreft zwerfasbest en heeft geen relatie met de verhardingslagen en de onderliggende bodem.

8.2 Beoordeling geval van verontreiniging

De verhardingslagen en de onderliggende bodem zijn niet verontreinigd met asbest.

9. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

De doelstelling van het bodemonderzoek is bereikt. In dit hoofdstuk vindt u de samenvatting van de onderzoeksresultaten, en de conclusies en aanbevelingen die daaruit voortvloeien.

9.1 Samenvatting

Door Eco Reest Bodem BV is een nader milieukundig bodemonderzoek naar zink en een nader onderzoek naar asbest uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Drietorensweg 36-2 te Ens.

Aanleiding tot de uit te voeren onderzoeken zijn de voorgenomen bestemmingswijziging van het onderzoeksterrein in combinatie met de resultaten van een in 2022 uitgevoerd verkennend bodem- en asbestonderzoek.

Doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang, ernst en mate van spoed van sanering van de matig tot sterk verhoogde gehalten aan zink in de grond. Daarnaast dient de oorzaak, de veroorzaker en periode van ontstaan van de bodemverontreiniging vastgesteld te worden.

Doel van het nader asbestonderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de verontreiniging en een bepaling van het gehalte aan asbest op basis van inspectie en monsterneming van steekproefsgewijs uitgegraven materiaal.

Vooronderzoek
Uit het aanvullend vooronderzoek is gebleken dat op de locatie na 1987 geen grootschalige veranderingen hebben plaatsgevonden. Verder is bij de terreininspectie geconstateerd dat het asbestdak van de schuur beschadigd is.

Veldwerkzaamheden
Uit de maaiveldinspectie blijkt dat op de verhardingslaag onder het beschadigde asbestdak enkele delen asbestverdacht materiaal zijn aangetroffen.

Tijdens het veldwerk zijn in de bodem plaatselijk lichte bijmengingen met puin aangetroffen.

Analyseresultaten

<u>Bodemonderzoek zink</u>

- Afperking boring 5:
  - In de bovengrond van boring 101, die geplaatst is om de verontreiniging horizontaal af te perken, is het gehalte aan zink verhoogd aangetoond ten opzichte van de interventiewaarde. Daarmee is de verontreiniging in noordwestelijke richting nog niet afgeperkt.
  - In de bovengrond van boringen 102, 103 en 104, die eveneens geplaatst zijn om de verontreiniging horizontaal af te perken, zijn de gehalten aan zink verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het betreft relatief beperkte overschrijdingen van de achtergrondwaarde, waarbij de interventiewaarde niet wordt benaderd. Daarmee is de verontreiniging in de overige horizontale richtingen voldoende afgeperkt.
  - In de ondergrond van boringen 05h en 101 is geen verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Daarmee is de verontreiniging in verticale richting afgeperkt.

- Afperking boring 4:
  - In de bovengrond van boringen 105, 106 en 107, die geplaatst zijn om de verontreiniging horizontaal af te perken, zijn de gehalten aan zink niet verhoogd aangetoond of verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoogd aangetoond gehalten betreffen relatief beperkte overschrijdingen van de achtergrondwaarde, waarbij de interventiewaarde niet wordt benaderd. Daarmee is de verontreiniging in de relevante horizontale richtingen voldoende afgeperkt.
  - In de ondergrond van boring 04h, 105 en 106 zijn de gehalten aan zink eveneens niet verhoogd aangetoond of verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoogd aangetoond gehalten betreffen ook hier relatief beperkte overschrijdingen van de achtergrondwaarde, waarbij de interventiewaarde niet wordt benaderd. Daarmee is de verontreiniging in verticale richting voldoende afgeperkt.

In het monster van de mogelijk af te voeren grond zijn geen gehalten aan PFAS gemeten boven de maximale waarden van de klasse Landbouw/natuur. Het gemeten gehalte voldoet echter niet aan de generieke toepassingswaarde voor het toepassen van grond in grondwaterbeschermingsgebieden.

Onderzoek asbest

- RE1- terreinverharding:
  - In het monster van de grindlaag en in het monster van de onderliggende puinlaag is geen asbest aangetoond.
  - In het monster van de onderliggende bodem, waarin zintuiglijk geen bijzonderheden werden waargenomen, is eveneens geen asbest aangetoond.

- RE2 – onder asbestdak:
  - Het op het maaiveld aangetroffen asbestverdachte materiaal betreft asbesthoudende hechtgebonden golfplaat (chrysotiel 10-15%). Dit bevestigt de veronderstelling dat het gaat om zwerfasbest, afkomstig van het bovenliggende beschadigde asbestdak.
  - In het monster van de grindlaag is geen asbest aangetoond.
  - In het monster van de onderliggende bodem, waarin zintuiglijk geen bijzonderheden werden waargenomen, is eveneens geen asbest aangetoond.

9.2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van het huidige totaal aan gegevens concluderen wij, mede gelet op de doelstelling van onderhavige nader bodemonderzoek, het navolgende:

Bodemonderzoek zink

Ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het terrein is de bodem over een oppervlakte van circa 100 m^2 sterk verontreinigd met zink. Op basis van de verticale afperking ligt de onderzijde van de sterke grondverontreiniging op maximaal 0,5 m-mv. Het betreft derhalve naar schatting maximaal circa 50 m^3 sterk met zink verontreinigde grond.

De grondverontreiniging met zink ter plaatse van het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie is vermoedelijk vóór 1987 ontstaan als gevolg van het opbrengen van verontreinigde grond en/of het opbrengen van resten verontreinigd puin.

De ter plaatse aangetoonde sterke grondverontreiniging met zink betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van de uitgevoerde standaard risicobeoordelingen, zijn als gevolg van de sterke grondverontreiniging met zink geen onaanvaardbare humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's aangetoond. De ter plaatse aangetoonde verontreinigingen zijn op basis hiervan niet spoedeisend.

Geadviseerd wordt om de omvang van de verontreiniging met zink nader in beeld te brengen. Aan de hand daarvan kan de omvang van een uit te voeren bodemsanering (noodzakelijk met het oog op bouwplannen ter plaatse) te bepalen.

Onderzoek asbest

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen sprake van een asbesthoudende verhardingslaag en/of bodemlaag. Plaatselijk is zwerfasbest aangetroffen. Dit is vermoedelijk afkomstig van het asbestdak van de schuur. Geadviseerd wordt om het dak te repareren en/of het asbest van het dak te verwijderen, teneinde verdere verspreiding van zwerfasbest tegen te gaan.

Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek dan kunt u contact opnemen met ons bureau.

Eco Reest Bodem BV

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:

Nader bodemonderzoek zink en nader onderzoek asbest Drietorensweg 36-2 te Ens

Kenmerk: 231281

REGIONALE LIGGING

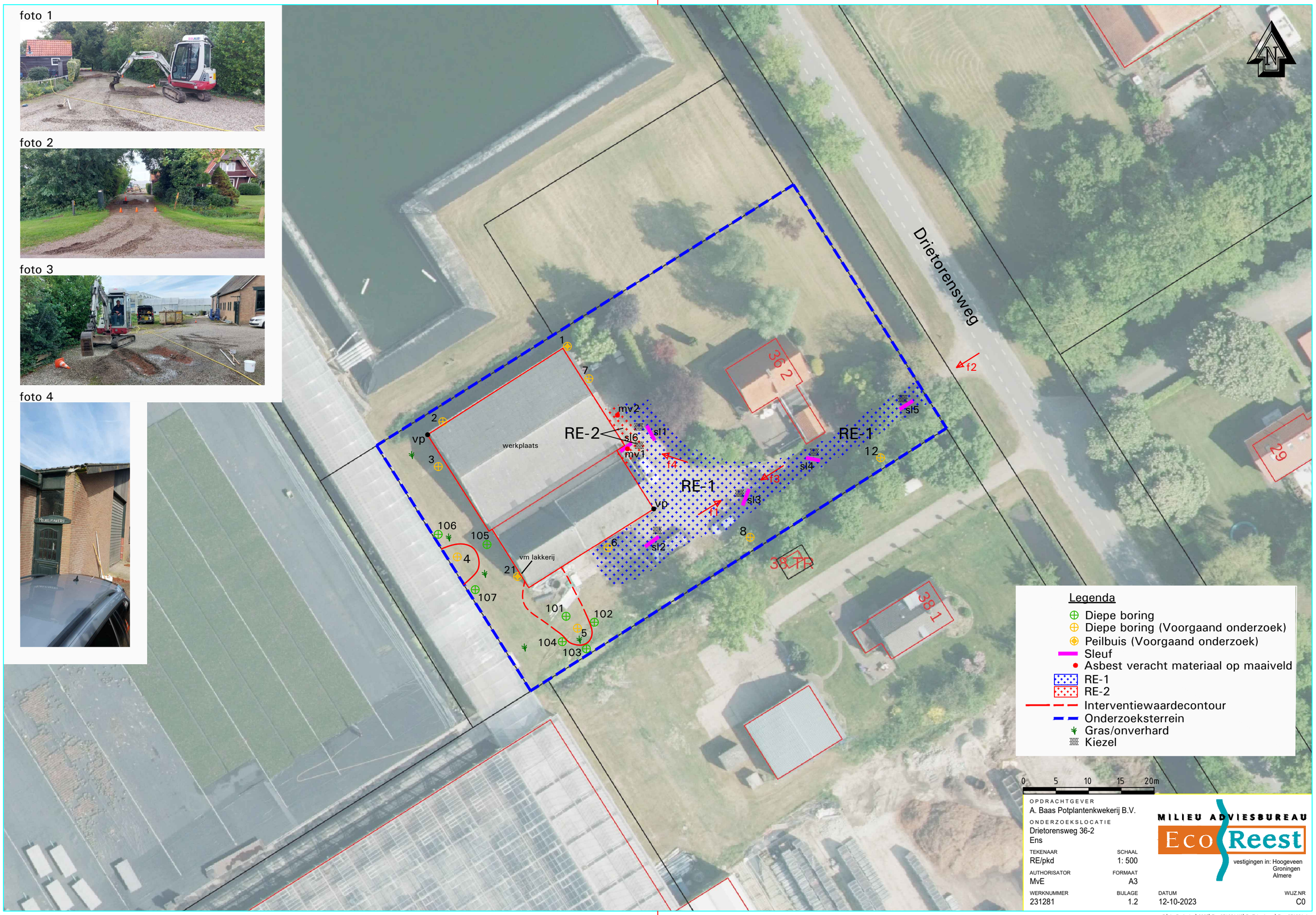
Bijlage 1.1

foto 1

foto 2

foto 3

foto 4



OPDRACHTGEVER
A. Baas Potplantenkwekerij B.V.

ONDERZOEKSLOCATIE
Drietorensweg 36-2
Ens

TEKENAAR: RE/pkd	SCHAAL: 1: 500
AUTHORISATOR: MvE	FORMAAT: A3
WERKNUMMER: 231281	BIJLAGE: 1.2
DATUM: 12-10-2023	WIJZ.NR: C0

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
vestigingen in: Hoogeveen
Groningen
Almere

R:\1. Projecten\2023\Ens.231281.NO\5. Tekeningen\Ens 231281.dwg

BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:

Nader bodemonderzoek zink en nader onderzoek asbest Drietorensweg 36-2 te Ens

Kenmerk: 231281

Kwekerij Baas

Verkennend bodem- en asbestonderzoek op
de locatie aan de Drietorensweg 36-2 te Ens

Projectnummer: *220868/lvh/sh*
Datum: *23 september 2022*

Opdrachtgever
Kwekerij Baas
Enserweg 4
8307 PL ENS

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV
Postbus 253
8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 VOORONDERZOEK 2

2.1 ONDERZOEKSAANLEIDING 2
2.2 ACHTERGRONDINFORMATIE 2
2.3 HISTORISCHE INFORMATIE 3
2.4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 4
2.5 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE 4
2.6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK 5

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK 6

3.1 VELDONDERZOEK 6
3.2 LABORATORIUM ONDERZOEK 7
3.3 TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN NEN-PARAMETERS 7
3.4 TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST 10

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN 11

4.1 ASBESTONDERZOEK 11
4.2 VASTE BODEM EN GRONDWATER 11
4.3 VASTE BODEM, AANVULLEND ONDERZOEK 12
4.4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 12

BIJLAGEN:

1 Kadastraal overzicht
2 Boorbeschrijvingen
3 Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest
4 Monsternemingsplan en -formulier asbest
5 Historische informatie

TEKENING

1-1 Situatie met monsterpunten, boringen en peilbuizen

1 INLEIDING

In opdracht van Kwekerij Baas is in augustus en september 2022, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Drietorensweg 36-2 te Ens. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen transactie, bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de locatie.

Het onderzoek heeft tot **doel** een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL-SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

De van toepassing zijnde protocollen in dit onderzoek zijn:
☒ 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: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K26828) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:
- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratorium onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

In de NEN-5725 zijn 7 aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

Tabel 1: verschillende onderzoeksaspecten

ONDERZOEKSASPECTEN		***Aanleidingen tot vooronderzoek***						
		A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**
1.locatiegegevens	eigendomssituatie	O	O					
	hoogteligging					✓		
2.bodemopbouw en geohydrologie	bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	geohydrologie	✓	✓					
3.verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	geval van ernstige bodemverontreiniging	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4.gebruik/beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	voormalig	✓	O	✓	✓	✓		✓
	huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	toekomst		✓			O		
	asbestverdacht	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5.terreinverkenning	voorafgaand aan de uitvoering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

A. *bodemonderzoek, par. 6.2.1;*
B. *nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2;*
C. *bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3;*
D. *partijkeuring, par. 6.2.4;*
E. *opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5;*
F. *gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6;*
G. *inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.*

✓*Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd* *O Optioneel*

2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de ***paragraaf 6.2.1*** *"opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek"* uit de NEN-5725. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie Gemeente Noordoostpolder;
- informatie Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek;
- omgevingsrapportage informatie Provincie Flevoland
- www.bodemloket.nl;
- www.topotijdreis;
- Bagviewer;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht. De relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 5.

2.2 Achtergrondinformatie

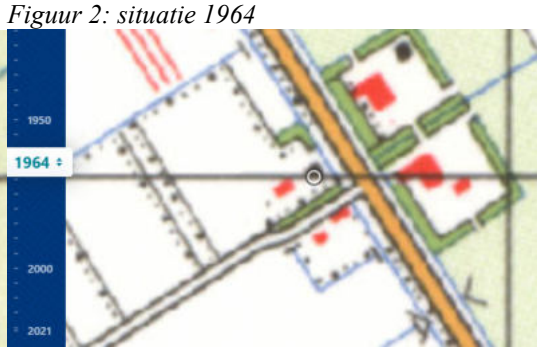
De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Drietorensweg 36-2 te Ens en staat kadastraal bekend als: *gemeente Noordoostpolder, sectie C, nummer 3775*. Op de locatie is een woonhuis en een werkplaats gesitueerd. Ter plaatse was tot 2017 een meubelmakerij gesitueerd. Het voornemen bestaat om op de locatie een nieuwe bedrijfsruimte te realiseren. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3.300 m^2. Op de locatie is een puin-/grindverharding aanwezig. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.3 Historische informatie

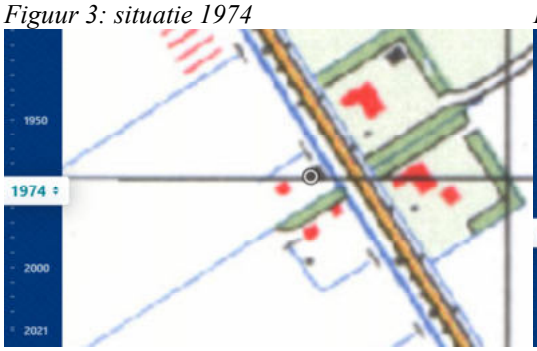
Op de locatie is, voor zover bekend, niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd. In de meubelmakerij is o.a. een showroom, een werkplaats en een lakkerij aanwezig.Volgens de Bagviewer dateert de woning op de locatie uit 1949. De bijgebouwen dateren uit 1975 en 1979. Uit informatie van "Topotijdreis" blijkt dat de onderzoekslocatie omringd wordt door watergangen. Een deel van de noordelijke watergang is gedempt. De onderzoekslocatie is gesitueerd in een gebied dat grotendeels in gebruik is voor glastuinbouw. Volgens de asbestdakenkaart van de Provincie Flevoland bevatten de schuren asbesthoudende daken (zie figuur 7).

Figuur 1: situatie 1955

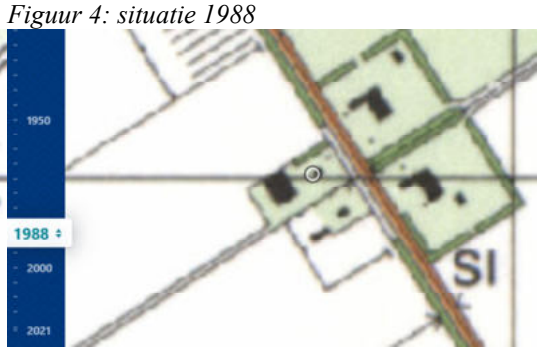
Figuur 2: situatie 1964



Figuur 3: situatie 1974

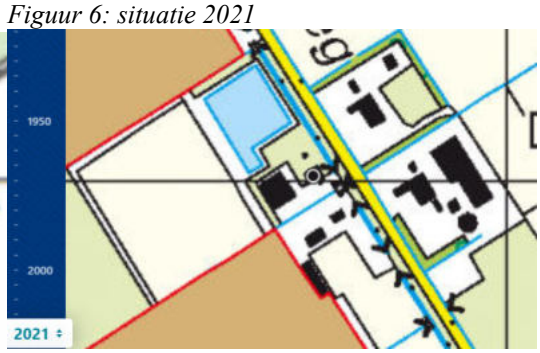


Figuur 4: situatie 1988

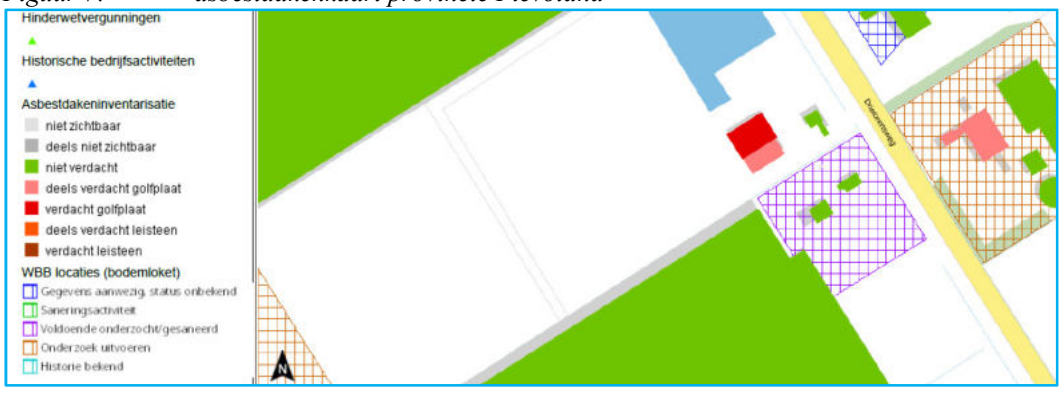


Figuur 5: situatie 1995

Figuur 6: situatie 2021



Figuur 7: asbestdakenkaart provincie Flevoland



2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw
Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland. De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	*diepte (m-mv)*	*samenstelling*
Deklaag Form. van Twente	0 - 3	klei
1e WVP Form. van Kreftenheye	3 - 12	matig grof t/m matig fijn zand
Scheidende laag Eem Formatie	12 -16	klei
2e WVP Form. van Kreftenheye, Drenthe en Urk	16 > 50	uiterst grof t/m matig fijn zand

Grondwaterstroming
De stroming van het ondiepe grondwater wordt beïnvloed door polderbemaling. Door het nabij gelegen Zwarte Water is deze waarschijnlijk noordoostelijk gericht.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie grotendeels onverdacht voor bodemverontreiniging, met uitzondering van de mogelijke aanwezigheid van asbest in de actuele contactzone/drupzones en de puinverharding en OCB's in de bovengrond.

Het bodemonderzoek is grotendeels uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740). De grond(water)monsters zijn aanvullend geanalyseerd op arseen en chroom. Gezien de ligging binnen een gebied van glastuinbouw zijn de bovengrondmonsters aanvullend geanalyseerd op OCB's (conform strategie VED-HE), hierbij zijn maximaal 4 grondmonsters gemengd. Naar aanleiding van de analysereuslaten is aanvullend chemisch onderzoek uitgevoerd.

Ter plaatse van de voor bodemverontreiniging verdachte deellocaties is het onderzoek uitgevoerd in aansluiting op de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek op verdachte locaties, met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (strategie "VEP" uit de NEN 5740).

In aanvulling op het verkennend bodemonderzoek is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd, conform de onderzoeksstrategie op een verdachte locatie strategie 6.4.5 uit de NEN-5707 en onderzoeksstrategie 6.5.2 (halfverhardingslagen) uit de NEN-5897. Het onderzoek is gecombineerd met het onderzoek ter plaatse van de "drupzones" van de asbestdaken.

Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	*veldonderzoek*			*laboratoriumonderzoek*	
	boringen tot 0,5 m-mv	*waarvan tot ≥ 2 m-mv*	*met peilbuis*	*vaste bodem*	*grondwater*
verkennend NEN-5740 <4.000 m²	14	3	1	3 x NEN-grond 3 x OCB's	1 x NEN-water
uitsplitsing MM-01	-	-	-	9 x zink	-
verdachte deellocaties	4	4	1	2 x NEN-grond 1 x min.olie/BTEX	1 x NEN-water
asbestonderzoek < 4.000 m² # erf + drupzones	14@ +1	3	-	4 x asbest (grond)	-
asbestonderzoek puin < 500 m² #	5	5	-	1 x asbest (puin) 1 x asbest (materiaal)	-
@: in combinatie met onderzoek onverdacht		*#: putjes van 30 x 30 cm*			

De samenstelling van de in tabel 3 genoemde "NEN-pakketten" is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: samenstelling NEN Pakketten

Parameters	*NEN-grond*	*NEN-grondwater*
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink	X	X
PCB's	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftaleen en styreen)	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
bromoform	-	X

2.6 Betrouwbaarheid onderzoek

Onderhavig onderzoek beschrijft de actuele bodemkwaliteit en heeft alleen betrekking op de bodem van de terreindelen, welke zijn beschreven in het vooronderzoek van deze rapportage. De in het vooronderzoek geraadpleegde bronnen kunnen mogelijk onvolledig zijn. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Het onderzoek is gebaseerd op het nemen van een, conform de geldende richtlijnen, representatief geacht aantal monsters. Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten moet rekening worden gehouden met het feit dat analyses mogelijk zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters, waardoor lokaal hogere concentraties van de onderzochte stoffen niet zijn uit te sluiten. Tevens kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellocaties en blijft het mogelijk dat lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Een bodemonderzoek betreft een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderzoek moet worden beoordeeld als één geheel, en betreft een inschatting van de bodemkwaliteit, op een bepaald moment. Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd. Voor eventueel hieruit voortvloeiende schade en/of gevolgen aanvaardt Hunneman Milieu-Advies Raalte BV op geen enkele wijze aansprakelijkheid.

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 4 en 11 augustus en 8 september 2022 door de gecertificeerde medewerkers dhr. J. Postma en dhr. R. Roelofs van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 24 handboringen uitgevoerd (1 t/m 24), waarvan 2 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 2,4 m-mv.

Voorafgaand aan het verkennend asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn de monsterpunten 1 t/m 21 uit het verkennend bodemonderzoek, waar mogelijk, handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m^2 (30 x 30 cm). De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de onderliggende/ongeroerde bodemlaag. De opgegraven grond/ puin is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond/ puin zijn mengmonsters samengesteld van de drupzone (0,0-0,2 m-mv), actuele contactzone (0,0-0,5 m-mv) en/of puinverharding (0,0-0,5), voor de analytische bepaling van asbest in grond/ puin. Binnen RE-05 is in het laboratorium 1 asbesthoudend plaatje (> 20 mm) aangetroffen. Het aangetroffen plaatmateriaal is als verzamelmonster geanalyseerd.
In bijlage 4 zijn de monsternameformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten, boringen en peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw
In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2, en samengevat in tabel 5.

Tabel 5: samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel

traject (m-mv)	***hoofdnaam***	***toevoeging***
0,0 ~ 0,5	zand, matig fijn, *lokaal puin/grindverharding*	zwak siltig, zwak humeus
0,5 ~ 1,5	zand, matig fijn	matig siltig
1,5 ~ 2,4	zand, matig fijn tot zeer fijn	matig tot sterk siltig
grondwaterstand: circa 0,9 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen
Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem lokaal zwakke bijmengingen aan puin waargenomen. Ter plaatse van de monsterpunten 15 t/m 19 is een puin/grindverharding aanwezig tot maximaal 0,5 m-mv. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen oliecomponenten waargenomen. In de bodem/puin is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername
Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen, van iedere 0,5 m (0,2 m bij monstername met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, monsters genomen. Op de deellocaties, waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monstername, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen is na een standtijd van minimaal een week bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 7.

3.2 Laboratorium onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 6 en 8.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6 t/m 8.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten NEN-parameters

Het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater is afkomstig uit de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013" (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De meetwaarden voor de vaste bodem zijn afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten van de bodem, die meestal afwijken van de gehalten van de Standaardbodem. De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

AW/S(•)[1]:De **achtergrond- en/of streefwaarden** geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De waarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

T (••)[1]: De **tussenwaarde** betreft het gemiddelde van de interventiewaarde + achtergrondwaarde of streefwaarde waarboven, in beginsel, een nader onderzoek noodzakelijk is.

I (•••)[1] : De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehaltes beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

[1]De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 6 en 7.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater hoger is dan de interventiewaarde. Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Tabel 6: analyseresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden*** *[BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]*						***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**MM-01**	**MM-02**	**MM-03**	**21-03**	**22-05**	**MM-10**			
boring	1t/m8+12	9t/m11 +13+14	1+6+13	21	22	23+24	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
traject (m-mv)	0,0~0,5	0,0~0,5	0,5~2,0	0,5-1,0	1,0-1,2	0,9~1,5			
arseen	<	<	<	<	-	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	-	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	-	<	0,6	6,8	13
chroom	<	<	<	<	-	<	55	117,5	180
kobalt	<	16•	<	<	-	<	15	102,5	190
koper	42•	<	<	<	-	<	40	115	190
kwik	0,20•	<	<	<	-	<	0,15	18,08	36
lood	63•	<	<	<	-	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	-	<	2	96	190
nikkel	<	36•	37•	<	-	<	35	67,5	100
zink	550••	160•	<	<	-	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	1,7•	<	-	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	-	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000
BTEX totaal	-	-	-	-	<	-	@	@	@

Toelichting bij tabel:
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
• : overschrijding van de achtergrondwaarde
•• : overschrijding van de tussenwaarde
••• : overschrijding van de interventiewaarde
-: niet geanalyseerd
@: geen toetsoordeel mogelijk
* : lutum- en humusgehalten standaard bodem
H : organisch stof L : lutum

Tabel 7: analyseresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden*** *[BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]*			***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**MM-04**	**MM-05**	**MM-06**			
boring	1+3+4+7	5+6+8+12	9+10+11+14	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
traject (m-mv)	0,0-0,25	0,0-0,25	0,0-0,25			
DDD	<	<	<	0,02	17,01	34
DDE	<	<	<	0,1	1,2	2,3
DDT	<	<	<	0,2	0,95	1,7
drins (som)	<	<	<	0,015	2,008	4
chloordaan (som)	<	<	<	0,002	2,001	4
α-HCH	<	<	<	0,001	8,501	17
β-HCH	<	<	<	0,002	0,801	1,6
γ-HCH	0,0081•	0,0095•	<	0,003	0,602	1,2

Toelichting bij tabel:
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
• : overschrijding van de achtergrondwaarde
•• : overschrijding van de tussenwaarde
••• : overschrijding van de interventiewaarde
-: niet geanalyseerd
@: geen toetsoordeel mogelijk
* : lutum- en humusgehalten standaard bodem
H : organisch stof L : lutum

Tabel 8: analyseresultaten vaste bodem en toetsing ***uitsplitsing MM-01***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden*** *[BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]*									***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
Monster	**1-02**	**2-01**	**3-02**	**4-02**	**5-02**	**6-01**	**7-02**	**8-01**	**12-01**			
Boring	1	2	3	4	5	6	7	8	12	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
traject(m-mv)	0,25-0,5	0,0-0,25	0,25-0,5	0,25-0,5	0,25-0,5	0,0-0,25	0,25-0,5	0,0-0,25	0,0-0,25			
zink	<	220•	360•	940•••	550••	290•	170•	140•	150•	140	430	720

Toelichting bij tabel:
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
• : overschrijding van de achtergrondwaarde
•• : overschrijding van de tussenwaarde
••• : overschrijding van de interventiewaarde
-: niet geanalyseerd
@: geen toetsoordeel mogelijk
* : lutum- en humusgehalten standaard bodem
H : organisch stof L : lutum

Tabel 9: analyseresultaten grondwater

analyseresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	**1**	**21**			
filter (m-mv)	1,4-2,4	1,4-2,4			
pH	7,56	7,48			
EC (µs/cm)	712	546	**S-**	**½**	**I-**
troebelheid (NTU)	5,8	6,3	**waarde**	**(S+I)**	**waarde**
grondwater [m-mv]	1,3	1,3			
zware metalen					
arseen	<	<	10	35	60
barium	86•	53•	50	337,5	625
cadmium	<	<	0,4	3,2	6
chroom	<	<	1	15,5	30
kobalt	<	<	20	60	100
koper	<	<	15	45	75
kwik	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	15	45	75
molybdeen	<	<	5	152,5	300
nikkel	<	<	15	45	75
zink	<	<	65	432,5	800
vluchtige aromaten					
benzeen	<	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	<	4	77	150
xylenen (som)	<	<	0,2	35,1	70
styreen	<	<	6	153	300
naftaleen	<	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen					
1,1-dichloorethaan	<	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	<	6	203	400
vinylchloride	<	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	<	50	325	600
bromoform	<	<	#	315	630

Toelichting bij tabel:
< : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde
• : overschrijding van de streefwaarde
•• : overschrijding van de tussenwaarde
••• : overschrijding interventiewaarde
: geen toetsingswaarden voor gegeven
-: niet geanalyseerd

3.4 Toetsingscriteria en analyseresultaten asbest

Voor asbestonderzoek is de interventiewaarde uit de "Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013" voor asbest in grond of puin (100 mg/kg d.s. gewogen) van toepassing.

Conform de NEN 5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde, gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Toetsing van de concentratie aan respirabele vezels (<0,5 mm) vindt plaats door toetsing van de gemeten concentratie aan de maximale waarde van 10 mg/kg d.s. (gewogen). Bij overschrijding van deze waarde is sprake van 'onaanvaardbare risico's buiten'. Uit onderzoek dat TNO (RIVM rapport 711701034/2003) heeft uitgevoerd blijkt dat zelfs voor het meest 'losse' niet-hechtgebonden asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10%. Dit betekent dat bij een asbestconcentratie in de grond van 100 mg/kg d.s. de concentratie aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10 mg/kg d.s. en derhalve geen sprake is van 'onaanvaardbare risico's'.

Grond of puin waarin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen wordt, ongeacht het volume, beschouwd als verontreinigd met asbest. Indien na uitvoering van een nader onderzoek asbest in de grond of puin, een (gewogen) concentratie asbest lager dan de interventiewaarde wordt aangetoond, wordt de bodem als niet verontreinigd aangemerkt.

Tabel 10: analyseresultaten asbest in grond ***(fase verkennend derhalve indicatieve gehalten)***

monstergegevens			***analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)***				***asbesttype***	
Monster	*Sleuf/MP*	*traject (m-mv)*	***materiaal-*** *monster(s) >20 mm (mg)*	***bodem/puin*** *> 0,5< 20 mm in mg/kg ds.*	***bodem/puin*** *< 0,5 mm in mg/kg ds.*	*gewogen* asbestgehalte* ***bodem/puin***	*soort asbest*	*H/NH*
RE-01	1+2+6+20	0,0-0,2	-	<	n.a.	<	-	-
RE-02	3t/m5+21	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-03	9t/m11+13+14	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-04	7+8+12	0,1-0,3	-	<	n.a.	<	-	-
RE-05 ^{P}	15 t/m 19	0,0-0,5	13200	16	n.a.	***190,9***	A-S	H

Toelichting bij tabel: ***P***: puin < : kleiner bepalingsgrens
n.g.: niet geanalyseerd -: niet van toepassing n.a.: niet aangetoond
S: serpentijn-asbest H: hechtgebonden asbest SL: sleuf
A: amfibool NH: niet hechtgebonden asbest MP: monsterpunt

*: gewogen concentratie asbest in de **bodem** of **puin** in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Kwekerij Baas is in augustus en september 2022, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Drietorensweg 36-2 te Ens.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen transactie, bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de locatie, en heeft tot doel een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

4.1 Asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem lokaal zwakke bijmengingen aan puin waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van de monsterpunten 15 t/m 19 is een puin/grindverharding aanwezig tot maximaal 0,5 m-mv. In de puinverharding is in het laboratorium 1 asbesthoudend plaatje (> 20 mm) aangetroffen.

In de *actuele contactzone* [0,1-0,3 m-mv] onder de "drupzone" binnen RE-01 is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

In de *actuele contactzone* [0,0-0,5 m-mv] binnen RE-02 t/m RE-04 is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

In de *puinverharding* [0,0-0,5 m-mv] binnen RE-05 is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen gewogen asbest aangetoond. In de fractie > 20 mm is 13.200 mg aan asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.
Het ***worst case*** gewogen gehalte aan asbest binnen RE-05 (berekend op 1 monsterpunt) bedraagt ***190,9 mg/kg d.s.***. Het aangetoonde gewogen gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

4.2 Vaste bodem en grondwater

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen oliecomponenten waargenomen. Analytisch zijn in de *vaste bodem*, ter plaatse van de *werkplaats* (boring 22), geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Analytisch zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de *lakkerij* (boring 21) en het *gedempte sloottracé* (MM-10), van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Analytisch zijn in de *bovengrondmengmonsters* MM-01 en MM-02 licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte aan zink (MM-01) overschrijdt de tussenwaarde. De licht verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.
Analytisch zijn in de *bovengrondmengmonsters* MM-04 t/m MM-06, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan γ-HCH, geen verhoogde gehalten aan OCB's aangetoond. De licht verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Analytisch zijn in het *ondergrondmengmonster* MM-03 licht verhoogde gehalten aan nikkel en PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

In het *grondwater* uit peilbuis 1 en 21 zijn, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan barium, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. De aangetoonde gehalten aan barium overschrijden de streefwaarde, maar blijven beneden de tussenwaarde.

4.3 Vaste bodem, aanvullend onderzoek

Naar aanleiding van het matig verhoogd gehalte aan zink in MM-01 zijn de individuele monsters waaruit MM-01 is samengesteld separaat geanalyseerd op zink. Hierbij zijn geen tot sterk verhoogde gehalten aan zink aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte aan zink (boring 4) overschrijdt de interventiewaarde.

4.4 Conclusies en aanbevelingen

In de puinverharding binnen RE-05 is analytisch op basis van de *worst case berekening* ***190,9 mg/kg d.s.*** aan gewogen asbest aangetoond. Het aangetoonde gewogen gehalte aan asbest overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Op het overige terrein zijn geen verhoogde gehalten aan asbest aangetoond.

In de vaste bodem zijn, na uitsplitsing, op het zuidwestelijke terreindeel matig tot sterk verhoogde gehalten aan zink aangetoond. De verontreiniging beperkt zich naar verwachting tot de bovengrond, maar is in horizontale en verticale richting niet ingekaderd. Op het overige terrein zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten adviseren wij, ter plaatse van de boring 4, een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de ernst, mate en omvang van de aangetoonde zinkverontreiniging in de vaste bodem. Tevens adviseren wij een nader asbestonderzoek uit te voeren door middel van het graven van sleuven ter plaatse van de puinverharding.

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht

0 10 20 30 40 50m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Noordoostpolder
Sectie	C
Perceel	3775

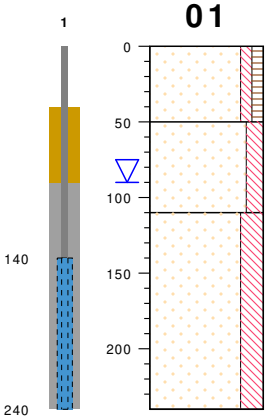
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 19 september 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen

01



gras / cm tov maaiveld

0 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, ow: geen, zwak puin Brokk, schep, brokken puin.

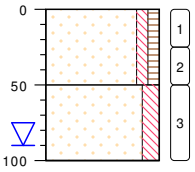
-50 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, ow: geen, edelman

-110 zand, zeer fijn, sterk siltig, donker grijs, ow: geen, zuigerboor handmatig

-240

type **peilbuis met 1 filter**
datum **04-08-2022**
boormeester **JPostma**

02



gras / cm tov maaiveld

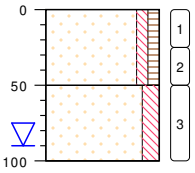
0 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, ow: geen, zwak puin Brokk, schep, brokken puin.

-50 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, ow: geen, edelman

-100

type **grondboring**
datum **04-08-2022**
boormeester **JPostma**

03



gras / cm tov maaiveld

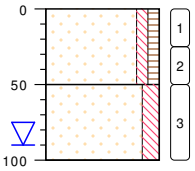
0 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, ow: geen, zwak puin Brokk, schep, brokken puin.

-50 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, ow: geen, edelman

-100

type **grondboring**
datum **04-08-2022**
boormeester **JPostma**

04



gras / cm tov maaiveld

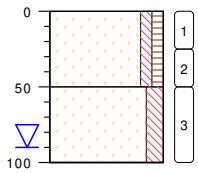
0 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, ow: geen, zwak puin Brokk, schep, brokken puin.

-50 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, ow: geen, edelman

-100

type **grondboring**
datum **04-08-2022**
boormeester **JPostma**

05



braak / cm tov maaiveld

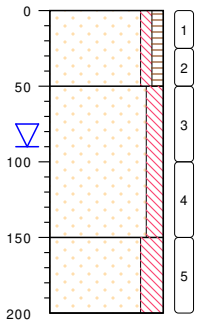
0 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, ow: geen, zwak puin Brokk, schep, brokken puin.

-50 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, ow: geen, edelman

-100

type **grondboring**
datum **04-08-2022**
boormeester **JPostma**

06



braak / cm tov maaiveld

0 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, ow: geen, zwak puin Brokk, schep, brokken puin.

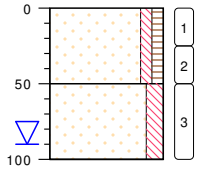
-50 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, ow: geen, edelman

-150 zand, zeer fijn, sterk siltig, donker grijs, ow: geen, zuigerboor handmatig

-200

type **grondboring**
datum **04-08-2022**
boormeester **JPostma**

07



braak / cm tov maaiveld

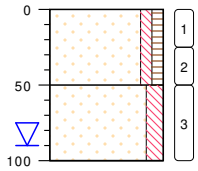
0 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, ow: geen, zwak puin Brokk, schep, brokken puin.

-50 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, ow: geen, edelman

-100

type **grondboring**
datum **04-08-2022**
boormeester **JPostma**

08



braak / cm tov maaiveld

0 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, ow: geen, zwak puin Brokk, schep

-50 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, ow: geen, edelman

-100

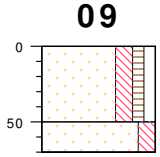
type **grondboring**
datum **04-08-2022**
boormeester **JPostma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Drietorensweg 36-2, Ens.**
projectcode **220868**
getekend conform **NEN 5104**

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

09



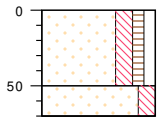
tuin / cm tov maaiveld

1 zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, ow: geen, schep

2 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, ow: geen, edelman

type **grondboring**
datum **04-08-2022**
boormeester **JPostma**

10



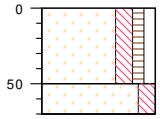
tuin / cm tov maaiveld

1 zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, ow: geen, schep

2 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, ow: geen, edelman

type **grondboring**
datum **04-08-2022**
boormeester **JPostma**

11



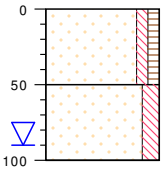
tuin / cm tov maaiveld

1 zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, ow: geen, schep

2 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, ow: geen, edelman

type **grondboring**
datum **04-08-2022**
boormeester **JPostma**

12



braak / cm tov maaiveld

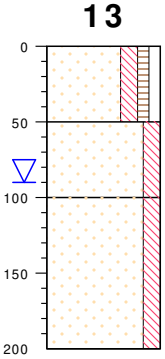
1 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, ow: geen, zwak puin Brokk, schep

2 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, ow: geen, edelman

3

type **grondboring**
datum **04-08-2022**
boormeester **JPostma**

13



tuin / cm tov maaiveld

1 zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, ow: geen, schep

2 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, ow: geen, edelman

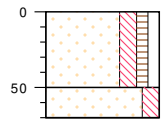
3

4 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijs, ow: geen, zuigerboor handmatig

5

type **grondboring**
datum **04-08-2022**
boormeester **JPostma**

14



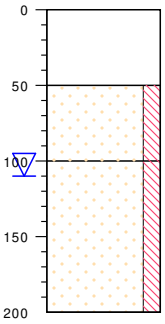
tuin / cm tov maaiveld

1 zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, ow: geen, schep

2 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, ow: geen, edelman

type **grondboring**
datum **04-08-2022**
boormeester **JPostma**

15



puin / cm tov maaiveld

1 hamerend boorsysteem, grint + puingranulaat

2 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, geel, ow: geen, edelman

3 zand, matig fijn, matig siltig, licht bruin, ow: geen, zuigerboor handmatig

4

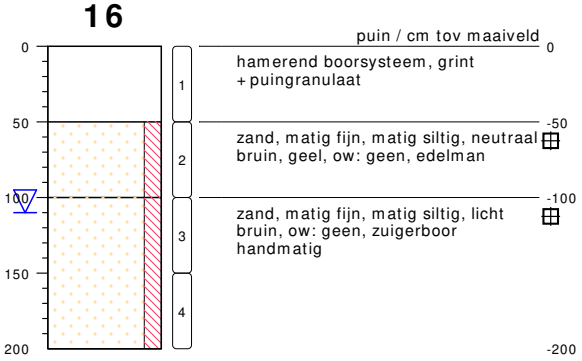
type **grondboring**
datum **08-09-2022**
boormeester **JPostma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Drietorensweg 36-2, Ens.**
projectcode **220868**
getekend conform **NEN 5104**

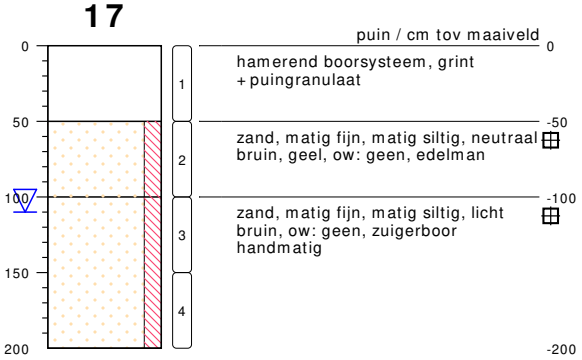
HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

16



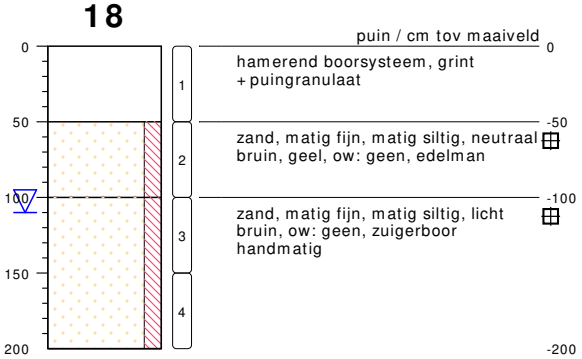
type **grondboring**
datum **08-09-2022**
boormeester **JPostma**

17



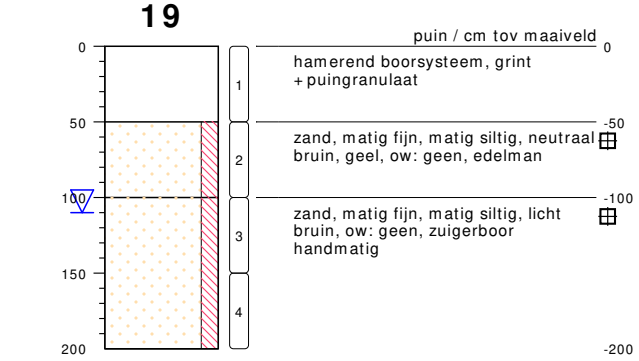
type **grondboring**
datum **08-09-2022**
boormeester **JPostma**

18



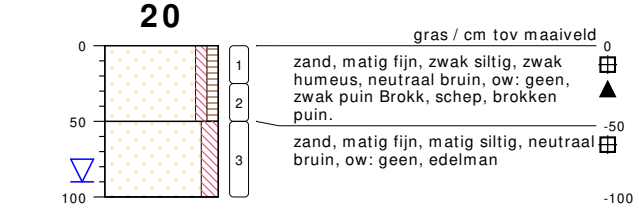
type **grondboring**
datum **08-09-2022**
boormeester **JPostma**

19



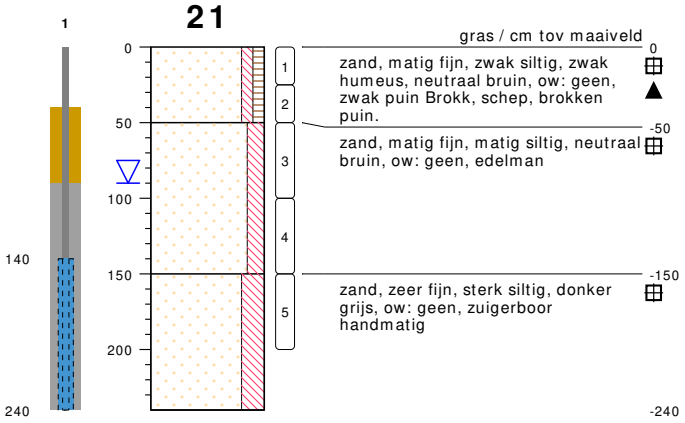
type **grondboring**
datum **08-09-2022**
boormeester **JPostma**

20



type **grondboring**
datum **04-08-2022**
boormeester **JPostma**

21



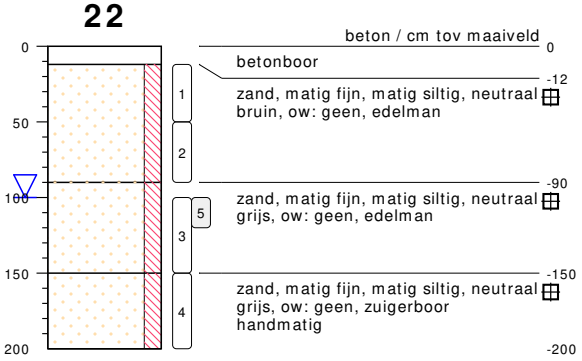
type **peilbuis met 1 filter**
datum **04-08-2022**
boormeester **JPostma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Drietorensweg 36-2, Ens.**
projectcode **220868**
getekend conform **NEN 5104**

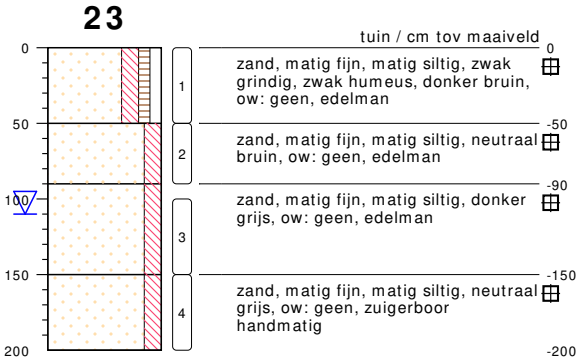
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

22



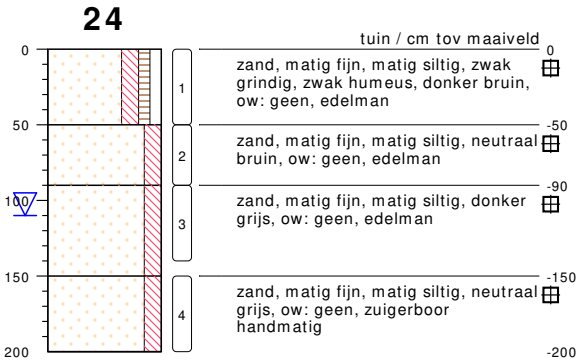
type **grondboring**
datum **08-09-2022**
boormeester **JPostma**

23



type **grondboring**
datum **08-09-2022**
boormeester **JPostma**

24



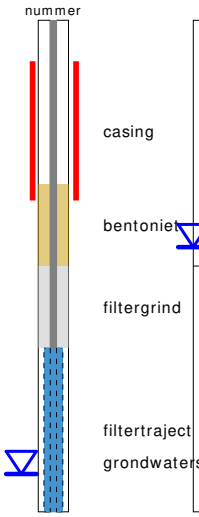
type **grondboring**
datum **08-09-2022**
boormeester **JPostma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

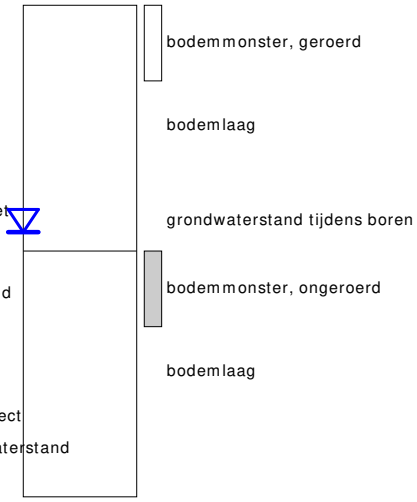
onderzoek **NEN/VOA Drietorensweg 36-2, Ens.**
projectcode **220868**
getekend conform **NEN 5104**

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

PEILBUIS



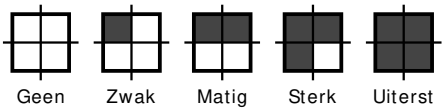
BORING



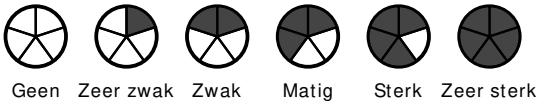
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

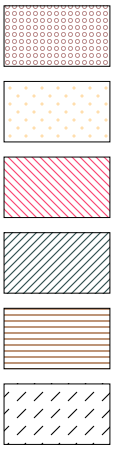
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

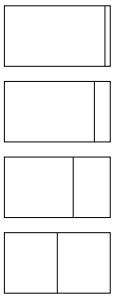
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

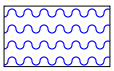
asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

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

OVERIG

bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest

Project	**Project: 1394000 - 220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens. - Matrix Grond**
Certificaten	**1394000 + 1394033 + 1397800 + 1408925**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 19 september 2022 16:19

Monsterreferentie	**7284600**
Monsteromschrijving	MM-01, 01: 25-50, 02: 0-25, 03: 25-50, 04: 25-50, 05: 25-50, 06: 0-25, 07: 25-50, 08: 0-25, 12: 0-25

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.6	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	93.1	**93.1**	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	4.7	**7.7**	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	51	**180**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	**0.42**	-	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	22	**40**	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	**14**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	**42**	1.0 AW(WO)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	**0.20**	1.3 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	42	**63**	1.3 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**33**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	250	**550**	1.3 T(IND)	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 61**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
anthraceen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.26	**0.26**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
chryseen	mg/kg ds	0.2	**0.2**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	**0.15**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	**0.12**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	**1.3**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0018**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0018**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0018**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0018**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0018**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0018**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0018**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.012**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**7284601**
Monsteromschrijving	MM-02, 09: 0-25, 09: 25-50, 10: 0-25, 10: 25-50, 11: 25-50, 11: 0-25, 13: 0-25, 13: 25-50, 14: 0-25, 14: 25-50

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.8	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	90.9	**90.9**	@			

Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	4.5	**7.5**	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	39	**140**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	25	**45**	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	**16**	1.0 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**21**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	**0.11**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	24	**36**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**36**	1.0 AW(WO)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	71	**160**	1.1 AW(WO)	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 72**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.16	**0.16**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
chryseen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.7	**0.7**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.014**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**7284602**							
Monsteromschrijving	MM-03, 01: 50-100, 01: 110-150, 01: 150-200, 06: 25-50, 06: 50-100, 06: 100-150, 13: 50-100, 13: 100-150, 13: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	77.5	**77.5**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	4.7	**8.0**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	32	**110**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	21	**37**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	**14**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.9**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	**17**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**37**	1.1 AW(WO)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	34	**76**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.23	**0.23**					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.41	**0.41**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	**0.18**					
chryseen	mg/kg ds	0.24	**0.24**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	**0.17**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	**1.7**	1.1 AW(WO)	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**7284686**							
Monsteromschrijving	MM-04, 01: 0-25, 03: 0-25, 04: 0-25, 07: 0-25							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.5	**92.5**	@				
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	**0.0054**					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	**0.014**					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				0.32	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.0007	2.00035	4	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0.003	**0.0081**	2.7 AW(WO)	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0038**	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					

Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0038**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	**0.0073**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.006	**0.015**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0057**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0038**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0038**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.023	**0.061**	-	0.4		

Monsterreferentie	**7284687**							
Monsteromschrijving	MM-05, 05: 0-25, 06: 0-25, 08: 0-25, 12: 0-25							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91	**91.0**	@				
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	**0.0071**					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	**0.012**					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				0.32	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	-	0.0007	2.00035	4	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0.004	**0.0095**	3.2 AW(WO)	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0033**	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0033**	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.004	**0.0088**	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.006	**0.014**	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0050**	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0033**	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0033**	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.025	**0.059**	-	0.4			

Monsterreferentie	**7284688**							
Monsteromschrijving	MM-06, 09: 0-25, 10: 0-25, 11: 0-25, 14: 0-25							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.6	**90.6**	@				

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	**0.0031**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0044**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0044**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	**< 0.0044**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	**0.0053**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0066**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0044**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0044**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	**0.047**	-	0.4		

Monsterreferentie	**7284603**							
Monsteromschrijving	21-03, 21: 50-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78.3	**78.3**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	18	**33**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	**13**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**32**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	**57**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**7323856**							
Monsteromschrijving	2, 22: 100-120							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78.8	**78.8**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**7323855**							
Monsteromschrijving	MM-10, 23: 100-150, 24: 90-140							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.2	**79.2**	@				

Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	4.5	**7.9**	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	15	**28**	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	**13**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**32**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	22	**52**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**7294326**							
Monsteromschrijving	1-02, 01: 25-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	96	**96.0**	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	36	**85**	-	140	430	720	

Monsterreferentie	**7294327**							
Monsteromschrijving	2-01, 02: 0-25							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.5	**92.5**	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	95	**220**	1.5 AW(IND)	140	430	720	

Monsterreferentie	**7294328**

Monsteromschrijving	3-02, 03: 25-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.9	**88.9**	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	170	**360**	2.6 AW(IND)	140	430	720	

Monsterreferentie	**7294329**							
Monsteromschrijving	4-02, 04: 25-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.7	**89.7**	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	430	**940**	1.3 I	140	430	720	

Monsterreferentie	**7294330**							
Monsteromschrijving	5-02, 05: 25-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.4	**89.4**	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	250	**550**	1.3 T(IND)	140	430	720	

Monsterreferentie	**7294331**							
Monsteromschrijving	6-01, 06: 0-25							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.4	**91.4**	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	130	**290**	2.1 AW(IND)	140	430	720	

Monsterreferentie	**7294332**							
Monsteromschrijving	7-02, 07: 25-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.9	**92.9**	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	76	**170**	1.2 AW(WO)	140	430	720	

Monsterreferentie	**7294333**							
Monsteromschrijving	8-01, 08: 0-25							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	**25**					

Droogrest							
droge stof	%	91.5	**91.5**	@			
Metalen ICP-AES							
zink (Zn)	mg/kg ds	63	**140**	1.0 AW(WO)	140	430	720

Monsterreferentie	**7294334**							
Monsteromschrijving	12-01, 12: 0-25							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.9	**91.9**	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	68	**150**	1.1 AW(WO)	140	430	720	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

eurofins | Omegam

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.
Ons kenmerk	: Project 1394000
Validatieref.	: 1394000_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: NYTD-RWFQ-CKLY-ORFN
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 augustus 2022

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode : **1394000**
Uw project omschrijving : **220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7284600 = MM-01, 01: 25-50, 02: 0-25, 03: 25-50, 04: 25-50, 05: 25-50, 06: 0-25, 07: 25-50, 08: 0-25, 12: 0-25
7284601 = MM-02, 09: 0-25, 09: 25-50, 10: 0-25, 10: 25-50, 11: 25-50, 11: 0-25, 13: 0-25, 13: 25-50, 14: 0-25, 14: 25-50
7284602 = MM-03, 01: 50-100, 01: 110-150, 01: 150-200, 06: 25-50, 06: 50-100, 06: 100-150, 13: 50-100, 13: 100-150, 13: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**04/08/2022**	**04/08/2022**	**04/08/2022**
Ontvangstdatum opdracht		:	**04/08/2022**	**04/08/2022**	**04/08/2022**
Startdatum		:	**04/08/2022**	**04/08/2022**	**04/08/2022**
Monstercode		:	**7284600**	**7284601**	**7284602**
Uw Matrix		:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%		**93,1**	**90,9**	**77,5**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**4,0**	**3,4**	**1,0**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**2,6**	**2,8**	**3,3**
Anorganische parameters - metalen					
S arseen (As)	mg/kg ds		**4,7**	**4,5**	**4,7**
S barium (Ba)	mg/kg ds		**51**	**39**	**32**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds		**0,27**	**< 0,20**	**< 0,20**
S chroom (Cr)	mg/kg ds		**22**	**25**	**21**
S kobalt (Co)	mg/kg ds		**4,1**	**4,8**	**4,4**
S koper (Cu)	mg/kg ds		**22**	**11**	**< 5,0**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds		**0,14**	**0,08**	**< 0,05**
S lood (Pb)	mg/kg ds		**42**	**24**	**11**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds		**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds		**12**	**13**	**14**
S zink (Zn)	mg/kg ds		**250**	**71**	**34**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds		**0,11**	**< 0,05**	**0,23**
S anthraceen	mg/kg ds		**0,08**	**0,06**	**0,08**
S fluoranteen	mg/kg ds		**0,26**	**0,16**	**0,41**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**0,13**	**0,08**	**0,18**
S chryseen	mg/kg ds		**0,20**	**0,14**	**0,24**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**0,11**	**0,06**	**0,10**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**0,15**	**0,06**	**0,17**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**0,12**	**< 0,05**	**0,12**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**0,11**	**< 0,05**	**0,11**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**1,3**	**0,70**	**1,7**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)	mg/kg ds		**0,005**	**0,005**	**0,005**

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

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

Projectcode	:	**1394000**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7284603 = 21-03, 21: 50-100

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/08/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/08/2022**
Startdatum	:	**04/08/2022**
Monstercode	:	**7284603**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**78,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,2**
Anorganische parameters - metalen			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**18**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,6**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**11**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**24**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

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

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

Projectcode	:	**1394000**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

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

Projectcode	:	**1394000**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7284600	MM-01, 01: 25-50, 02: 0-25, 03: 25-50, 04: 25-50, 05: 25-50, 06: 0-25, 07: 25-50, 08: 0-25, 12: 0-25	01	0.25-0.50	4162630AA
		02	0.00-0.25	4163202AA
		03	0.25-0.50	4163518AA
		04	0.25-0.50	4163530AA
		05	0.25-0.50	4163534AA
		06	0.00-0.25	4162628AA
		07	0.25-0.50	4163221AA
		08	0.00-0.25	4163208AA
		12	0.00-0.25	4163207AA
7284601	MM-02, 09: 0-25, 09: 25-50, 10: 0-25, 10: 25-50, 11: 25-50, 11: 0-25, 13: 0-25, 13: 25-50, 14: 0-25, 14: 25-50	09	0.00-0.25	4163533AA
		09	0.25-0.50	4163358AA
		10	0.00-0.25	4163215AA
		10	0.25-0.50	4163214AA
		11	0.25-0.50	4163220AA
		11	0.00-0.25	4163217AA
		13	0.00-0.25	4163209AA
		13	0.25-0.50	4163206AA
		14	0.00-0.25	4163199AA
		14	0.25-0.50	4163212AA
7284602	MM-03, 01: 50-100, 01: 110-150, 01: 150-200, 06: 25-50, 06: 50-100, 06: 100-150, 13: 50-100, 13: 100-150, 13: 150-200	01	0.50-1.00	4163198AA
		01	1.10-1.50	4162766AA
		01	1.50-2.00	4163193AA
		06	0.25-0.50	4162637AA
		06	0.50-1.00	4162623AA
		06	1.00-1.50	4163500AA
		13	0.50-1.00	4163224AA
		13	1.00-1.50	4163203AA
		13	1.50-2.00	4163333AA
7284603	21-03, 21: 50-100	21	0.50-1.00	4163519AA

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

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

Projectcode	:	**1394000**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden 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.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.
Ons kenmerk	: Project 1408925
Validatieref.	: 1408925_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: ERVN-AWKK-FSHV-SGOC
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 september 2022

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode	:	**1408925**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7323855 = MM-10, 23: 100-150, 24: 90-140

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/09/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**08/09/2022**
Startdatum	:	**08/09/2022**
Monstercode	:	**7323855**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**79,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,0**
Anorganische parameters - metalen			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**4,5**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**15**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,8**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**11**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**22**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

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

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

Projectcode	:	**1408925**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7323856 = 2, 22: 100-120

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/09/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**08/09/2022**
Startdatum	:	**08/09/2022**
Monstercode	:	**7323856**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**78,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,3**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	o-xyleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**< 0,1**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,1**

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

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

Projectcode	:	**1408925**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

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

Projectcode	:	**1408925**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7323855	MM-10, 23: 100-150, 24: 90-140	23	1.00-1.50	4215173AA
		24	0.90-1.40	4215180AA
7323856	2, 22: 100-120	22	1.00-1.20	0550441350

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

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

Projectcode	:	**1408925**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden 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.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.
Ons kenmerk	: Project 1394033
Validatieref.	: 1394033_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: IFBE-MQHG-FMWF-ITBF
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 augustus 2022

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode : **1394033**
Uw project omschrijving : **220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7284686 = MM-04, 01: 0-25, 03: 0-25, 04: 0-25, 07: 0-25
7284687 = MM-05, 05: 0-25, 06: 0-25, 08: 0-25, 12: 0-25
7284688 = MM-06, 09: 0-25, 10: 0-25, 11: 0-25, 14: 0-25

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**04/08/2022**	**04/08/2022**	**04/08/2022**
Ontvangstdatum opdracht		:	**04/08/2022**	**04/08/2022**	**04/08/2022**
Startdatum		:	**04/08/2022**	**04/08/2022**	**04/08/2022**
Monstercode		:	**7284686**	**7284687**	**7284688**
Uw Matrix		:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%		**92,5**	**91,0**	**90,6**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**3,7**	**4,2**	**3,2**
Organische parameters - bestrijdingsmiddelen					
Organochloorbestrijdingsmiddelen:					
S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds		**0,002**	**0,003**	**< 0,001**
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds		**0,005**	**0,005**	**0,001**
S aldrin	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S dieldrin	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S endrin	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S telodrin	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S isodrin	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S heptachloor	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S alfa-endosulfan	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S alfa -HCH	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S beta -HCH	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds		**0,003**	**0,004**	**< 0,001**
S delta -HCH	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S endosulfansulfaat	mg/kg ds		**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S chloordaan (cis)	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S chloordaan (trans)	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S som DDD	mg/kg ds		**0,001**	**0,001**	**0,001**
S som DDE	mg/kg ds		**0,003**	**0,004**	**0,001**
S som DDT	mg/kg ds		**0,006**	**0,006**	**0,002**
som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds		**0,010**	**0,011**	**0,004**
S som drins (3)	mg/kg ds		**0,002**	**0,002**	**0,002**
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds		**0,001**	**0,001**	**0,001**
som HCHs (3)	mg/kg ds		**0,004**	**0,005**	**0,002**
S som chloordaan	mg/kg ds		**0,001**	**0,001**	**0,001**
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds		**0,025**	**0,027**	**0,017**
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds		**0,023**	**0,025**	**0,015**

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

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

Projectcode	:	**1394033**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

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

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

Projectcode	:	**1394033**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7284686	MM-04, 01: 0-25, 03: 0-25, 04: 0-25, 07: 0-25	01	0.00-0.25	4162634AA
		03	0.00-0.25	4163524AA
		04	0.00-0.25	4163363AA
		07	0.00-0.25	4163219AA
7284687	MM-05, 05: 0-25, 06: 0-25, 08: 0-25, 12: 0-25	05	0.00-0.25	4163517AA
		06	0.00-0.25	4162628AA
		08	0.00-0.25	4163208AA
		12	0.00-0.25	4163207AA
7284688	MM-06, 09: 0-25, 10: 0-25, 11: 0-25, 14: 0-25	09	0.00-0.25	4163533AA
		10	0.00-0.25	4163215AA
		11	0.00-0.25	4163217AA
		14	0.00-0.25	4163199AA

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

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

Projectcode	:	**1394033**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden 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.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
OCBs	:	Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.
Ons kenmerk	: Project 1397800
Validatieref.	: 1397800_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: TYSU-GHSI-DKVL-BOSL
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 augustus 2022

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode	:	**1397800**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7294326 = 1-02, 01: 25-50
7294327 = 2-01, 02: 0-25
7294328 = 3-02, 03: 25-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/08/2022**	**04/08/2022**	**04/08/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/08/2022**	**16/08/2022**	**16/08/2022**
Startdatum	:	**16/08/2022**	**16/08/2022**	**16/08/2022**
Monstercode	:	**7294326**	**7294327**	**7294328**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**96,0**	**92,5**	**88,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,1**	**3,6**	**4,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,0**	**1,7**	**3,4**
Anorganische parameters - metalen					
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**36**	**95**	**170**

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

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

Projectcode	:	**1397800**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7294329 = 4-02, 04: 25-50
7294330 = 5-02, 05: 25-50
7294331 = 6-01, 06: 0-25

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**04/08/2022**	**04/08/2022**	**04/08/2022**
Ontvangstdatum opdracht		:	**16/08/2022**	**16/08/2022**	**16/08/2022**
Startdatum		:	**16/08/2022**	**16/08/2022**	**16/08/2022**
Monstercode		:	**7294329**	**7294330**	**7294331**
Uw Matrix		:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%		**89,7**	**89,4**	**91,4**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**3,8**	**3,5**	**3,8**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**2,8**	**2,7**	**1,1**
Anorganische parameters - metalen					
S zink (Zn)	mg/kg ds		**430**	**250**	**130**

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

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

Projectcode	:	**1397800**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7294332 = 7-02, 07: 25-50
7294333 = 8-01, 08: 0-25
7294334 = 12-01, 12: 0-25

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**04/08/2022**	**04/08/2022**	**04/08/2022**
Ontvangstdatum opdracht		:	**16/08/2022**	**16/08/2022**	**16/08/2022**
Startdatum		:	**16/08/2022**	**16/08/2022**	**16/08/2022**
Monstercode		:	**7294332**	**7294333**	**7294334**
Uw Matrix		:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%		**92,9**	**91,5**	**91,9**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**4,8**	**3,3**	**3,8**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**1,4**	**1,9**	**1,4**
Anorganische parameters - metalen					
S zink (Zn)	mg/kg ds		**76**	**63**	**68**

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

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

Projectcode	:	**1397800**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

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

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

Projectcode	:	**1397800**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7294326	1-02, 01: 25-50	01	0.25-0.50	4162630AA
7294327	2-01, 02: 0-25	02	0.00-0.25	4163202AA
7294328	3-02, 03: 25-50	03	0.25-0.50	4163518AA
7294329	4-02, 04: 25-50	04	0.25-0.50	4163530AA
7294330	5-02, 05: 25-50	05	0.25-0.50	4163534AA
7294331	6-01, 06: 0-25	06	0.00-0.25	4162628AA
7294332	7-02, 07: 25-50	07	0.25-0.50	4163221AA
7294333	8-01, 08: 0-25	08	0.00-0.25	4163208AA
7294334	12-01, 12: 0-25	12	0.00-0.25	4163207AA

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

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

Projectcode	:	**1397800**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden 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.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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

Project	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Certificaten	**1396589**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 19 september 2022 16:13

Monsterreferentie	**7291253**
Monsteromschrijving	peilbuis, 01-1: 140-240

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	86		1.7 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
chroom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 7291253:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**7291254**							
Monsteromschrijving	peilbuis, 21-1: 140-240							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	7.4		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	53		1.1 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
chroom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	3.9		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	8		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 7291254:	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

eurofins | Omegam

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer A. Mager
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.
Ons kenmerk	: Project 1396589
Validatieref.	: 1396589_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: CWGR-QBLR-VCSC-BRFC
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 augustus 2022

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode	:	**1396589**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7291253 = peilbuis, 01-1: 140-240
7291254 = peilbuis, 21-1: 140-240

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**11/08/2022**	**11/08/2022**
Ontvangstdatum opdracht		:	**11/08/2022**	**11/08/2022**
Startdatum		:	**11/08/2022**	**11/08/2022**
Monstercode		:	**7291253**	**7291254**
Uw Matrix		:	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S arseen (As)	µg/l		**< 5**	**7,4**
S barium (Ba)	µg/l		**86**	**53**
S cadmium (Cd)	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S chroom (Cr)	µg/l		**< 1**	**< 1**
S kobalt (Co)	µg/l		**< 2**	**< 2**
S koper (Cu)	µg/l		**< 2**	**< 2**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l		**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	µg/l		**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)	µg/l		**< 2**	**3,9**
S nikkel (Ni)	µg/l		**< 3**	**8,0**
S zink (Zn)	µg/l		**< 10**	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l		**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen	µg/l		**< 0,02**	**< 0,02**
S o-xyleen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen	µg/l		**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen	µg/l		**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen	µg/l		**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan (bromoform)	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**

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

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

Projectcode	:	**1396589**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

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

Projectcode	:	**1396589**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7291253	peilbuis, 01-1: 140-240	1	1.40-2.40	0439540YA
		1	1.40-2.40	0365137MM
7291254	peilbuis, 21-1: 140-240	1	1.40-2.40	0439437YA
		1	1.40-2.40	0365153MM

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

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

Projectcode	:	**1396589**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden Grondwater (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.

Arseen (As)	:	Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	:	Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.
Ons kenmerk	: Project 1394034
Validatieref.	: 1394034_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: GTZO-ZDRZ-JAQJ-LHDQ
Bijlage(n)	: 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 augustus 2022

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode	:	**1394034**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode	:	**7284689**
Uw referentie	:	**drupzone, RE-01: 0-20**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/08/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	M.O.
Analysedatum	:	16-08-2022

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

Massa aangeleverde monster	:	15560	g
Droge massa aangeleverde monster	:	13677	g
Percentage droogrest	:	87,9	m/m %
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13183,9	98,2	13,6	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	52,1	0,4	11,4	21,88	0	0,0
1-2 mm	37,3	0,3	15,7	42,09	0	0,0
2-4 mm	17,5	0,1	17,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	39,6	0,3	39,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	100,7	0,7	100,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13431,1**	**100,0**	**198,5**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

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

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

Projectcode	:	**1394034**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode	:	**7284690**
Uw referentie	:	**contactzone, RE-02: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/08/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	D.G.
Analysedatum	:	09-08-2022

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

Massa aangeleverde monster	:	15720	g
Droge massa aangeleverde monster	:	14164	g
Percentage droogrest	:	90,1	m/m %
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12790,9	91,9	10,4	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	566,0	4,1	79,5	14,05	0	0,0
1-2 mm	157,1	1,1	64,9	41,31	0	0,0
2-4 mm	86,0	0,6	86,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	99,0	0,7	99,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	170,8	1,2	170,8	100,00	0	0,0
>20 mm	41,6	0,3	41,6	100,00	0	0,0
Totaal	**13911,4**	**100,0**	**552,2**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

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

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

Projectcode	:	**1394034**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode	:	**7284691**
Uw referentie	:	**contactzone, RE-03: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/08/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	M.G.
Analysedatum	:	09-08-2022

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

Massa aangeleverde monster	:	15320	g
Droge massa aangeleverde monster	:	11934	g
Percentage droogrest	:	77,9	m/m %
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11044,2	94,3	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	51,8	0,4	11,0	21,24	0	0,0
1-2 mm	38,2	0,3	18,3	47,91	0	0,0
2-4 mm	133,9	1,1	133,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	151,9	1,3	151,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	160,1	1,4	160,1	100,00	0	0,0
>20 mm	128,3	1,1	128,3	100,00	0	0,0
Totaal	**11708,4**	**100,0**	**616,2**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

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

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

Projectcode	:	**1394034**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode	:	**7284692**
Uw referentie	:	**contactzone, RE-04: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/08/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	G.N.
Analysedatum	:	10-08-2022

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

Massa aangeleverde monster	:	15700	g
Droge massa aangeleverde monster	:	14099	g
Percentage droogrest	:	89,8	m/m %
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12960,0	93,5	14,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	370,8	2,7	86,9	23,44	0	0,0
1-2 mm	128,1	0,9	45,3	35,36	0	0,0
2-4 mm	64,0	0,5	64,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	127,2	0,9	127,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	206,0	1,5	206,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13856,1**	**100,0**	**543,4**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

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

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

Projectcode	:	**1394034**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

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

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

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

Projectcode	:	**1394034**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7284689	drupzone, RE-01: 0-20	RE-01	0.00-0.20	1761928MG
7284690	contactzone, RE-02: 0-50	RE-02	0.00-0.50	1761929MG
7284691	contactzone, RE-03: 0-50	RE-03	0.00-0.50	1761931MG
7284692	contactzone, RE-04: 0-50	RE-04	0.00-0.50	1761930MG

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

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

Projectcode	:	**1394034**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden Grond (AS3000)

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

Berekening asbestgehalten in bodem/puin

Project:	Drietorensweg 36-2 te Ens
Projectnr.:	220868
Datum:	20-9-2022

Asbestmaterialen op maaiveld [materiaalverzamelmonster fractie > 20 mm]

monsterpunt (mp) / ruimtelijke eenheid (RE)	gewogen asbest (mg)	lengte mp (m)	breedte mp (m)	diepte mp (m)	volume (m3)	s.g. (kg/m3)	dr. stof (%)	insp. eff. (%)	gewogen gehalte (mg/kg d.s.)

Asbestmaterialen in de bodem/puin [materiaalverzamelmonster fractie > 20 mm]

monsterpunt (mp) / ruimtelijke eenheid (RE)	gewogen asbest (mg)	lengte mp (m)	breedte mp (m)	diepte mp (m)	volume (m3)	s.g. (kg/m3)	dr. stof (%)	insp. eff. (%)	gewogen gehalte (mg/kg d.s.)
RE-05 ***worst case***	13200	0,30	0,30	0,50	0,05	1900	92,9	95	***174,9***

Aangetoonde gehalten asbest-(vezels) in bodem/puin [fractie < 20 mm en > 0,5 mm]

gehalten asbest in bodem/puin [fractie < 20 en > 0,5 mm]			type asbest fractie < 0,5 mm - > 20 mm					**Gewogen gehalte bodem in mg/kg d.s.**
monsterpunt (mp) / ruimtelijke eenheid (RE)	**gewogen gehalte in mg/kg d.s.**		amfibool ja/nee	serpentijn ja/nee	HG/ NHG	vezels <0,5mm		
RE-05 ***worst case***	16,0		ja	ja	-	nee		***190,9***

HG:	hechtgebonden	.- : niet geanalyseerd
NHG	niet hechtgebonden	n.a: niet aangetoond
nb	niet bepaald	

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.
Ons kenmerk	: Project 1408921
Validatieref.	: 1408921_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: AQFQ-OMGM-HQZN-FJCC
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 september 2022

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode : **1408921**
Uw project omschrijving : **220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode : **7323851**
Uw referentie : **1, RE-05-1: 0-50, RE-05-2: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **08/09/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Analysedatum : 15-09-2022

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

Massa aangeleverde monster : 28210 g
Droge massa aangeleverde monster : 26207 g
Percentage droogrest : 92,9 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	17422,6	67,3	13,1	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	44,7	0,2	12,3	27,52	0	0,0
1-2 mm	76,2	0,3	23,7	31,10	0	0,0
2-4 mm	131,5	0,5	77,7	59,09	0	0,0
4-8 mm	403,3	1,6	403,3	100,00	1	57,4
8-20 mm	5771,3	22,3	5771,3	100,00	1	3016,2
>20 mm	2041,6	7,9	2041,6	100,00	0	0,0
Totaal	**25891,2**	**100,0**	**8343,0**		**2**	**3073,6**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	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	0,4	0,3	0,4	0,3	0,2	0,3	0,1	0,0	0,1
8-20 mm	15	12	17	15	12	17	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	**15**	**12**	**18**	**15**	**12**	**18**	**0,1**	**0,0**	**0,1**

Aangetroffen type asbest : serpentijn en amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	15	0,1	15
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	15	0,1	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **16 mg/kg ds**

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

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

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

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

Projectcode : **1408921**
Uw project omschrijving : **220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode : **7323851**
Uw referentie : **1, RE-05-1: 0-50, RE-05-2: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **08/09/2022**

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

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

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

Projectcode : **1408921**
Uw project omschrijving : **220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode : **7338662**
Uw referentie : **1, RE-05-1: 0-50, RE-05-2: 0-50:RE-05-1(0.00-0.50)+RE-05-2(0.00-0.50) Verzamel**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **08/09/2022**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.G.
Datum geanalyseerd : 20-09-2022

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

Massa aangeleverde monster : 29,8 g
Droge massa aangeleverde monster : 27,8 g
Percentage droogrest : **93,29 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	27,8	hecht	chrysotiel 10-15	amosiet 2-5	1	3475,0	973,0
Totaal	**27,8**				**1**	**3475,0**	**973,0**
					Ondergrens	2780	556
					Bovengrens	4170	1390

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	3500	970	4400
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3500	970	

Totaal massa asbest: **4400 mg**

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

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

Projectcode	:	**1408921**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

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

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

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

Projectcode	:	**1408921**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7323851	1, RE-05-1: 0-50, RE-05-2: 0-50	RE-05-1 RE-05-2	0.00-0.50 0.00-0.50	1761530MG 1761531MG
7338662	1, RE-05-1: 0-50, RE-05-2: 0-50:RE-05-1(0.00-0.50)+ RE-05-2(0.00-0.50) Verzamel	RE-05-1 RE-05-2	0.00-0.50 0.00-0.50	1761530MG 1761531MG

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

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

Projectcode	:	**1408921**
Uw project omschrijving	:	**220868-NEN/VOA Drietorensweg 36-2 Ens.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster	:	Conform NEN 5898
Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

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

BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES	**VELDWERKFORMULIER ASBEST ONDERZOEK BRL-SIKB-2018** **Monsternemingsplan + uitgevoerde veldwerkzaamheden - RF 27**	
	versie 22/ 24-09-2020	**ISO/ VCA BRL** O 1000 ● 2000 O6000 O7000

Projectgegevens	Monsternemings-**plan** SIKB-BRL protocol **2018 (asbest in grond/puin)** *(monsterneming asbest in grond en/of puin)*	
Projectnummer		Hunneman Milieu-Advies Raalte BV NEN/VOA Drietorensweg 36-2 te Ens kenmerk 22.0868 augustus 2022 .....
Locatie, gemeente	Ens	
Opdrachtgever	Kwekerij Baas	
Doel onderzoek	X verkennend O nader onderzoek	
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.	
Verantwoordelijke MT	Y.P.	Tel.nr: 0572-360998
Assistent/leerling		
Verantwoordelijke PL	[illegible]	

Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie

O onverdacht: standaard veiligheidsmaatregelen conform optie B werkinstructie

X verdacht: Zie offerte/ RF33 strategiebepaling en aanvullende veiligheidsmaatregelen conform optie A/C werkinstructie

.....

Toets uitvoering		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	O ja	X nee, voorafgaand aan veldwerk
Aanvullende instructie locatiebezoek	X nee	O ja
Aanvullende instructie veldwerk	X nee	O ja zie RF-33
Aanvulling standaard apparatuur,hulpmiddelen	X nee	O ja
afwijkingen VKB-protocol/NEN-normen	X nee	O ja motivatie:
Klic-melding	X nvt	O ja O door aannemer

Laboratorium en coderingen

Laboratorium	Code monster(s):		
X Omegam O AL-west O		X bodem NEN-5707 X puin (NEN-5897) O materiaalmonster (NEN-5896) O materiaal verzamelmonster (MVM)	RE-017m RE-018 RE-005 ....

Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen

● Spade
● Hark
● Folie
● Werkschets
● Vochtmeter
● Veiligheidshandschoenen
● Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen

X Afsluitbare emmers
X Meetlint / Meetwiel
O Markeerlint
O Schouwbak
O Veiligheidshelm
O Plakband

O Hersluitbare plastic zakken
O Landmeetapparatuur
O Piketpaaltjes
O Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
O Halfgelaatsmasker
O Afspoelbare- of wegwerpoveralls

X Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter
X Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed
O Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal $3xD_{100}$ of 12 centimeter
O Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)

O gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters (voorzien van overdruk)
O P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
O Overdrukcabine op de laadschop of kraan
O zakken met opschrift "asbest gevaarlijk"
O Stickers met de tekst "asbesthoudend afval"
O Asbest decontaminatie-unit

Ruimte voor notities en toelichting

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES	**VELDWERKFORMULIER ASBEST ONDERZOEK BRL-SIKB-2018** **Monsternemingsplan + uitgevoerde veldwerkzaamheden - RF 27**	
	versie 22/ 24-09-2020	**ISO/ VCA BRL** O 1000 ● 2000 O6000 O7000

Projectgegevens	Monsternemings-**formulier** SIKB-BRL protocol **2018 (asbest in grond/puin)** *(monsterneming asbest in grond en/of puin)*	
Opdrachtgever	● idem monsternemingsplan	
Doel onderzoek	● idem monsternemingsplan	● verkennend O nader
Uitvoerende veldwerker(s)	J. Postma	
Uitvoeringsdatum	4-8-2022 / 8-9-2022 (REGEN)	
Locatiegegevens		
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	O nee ● ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria: Dump / geen dump	
Strategie aangepast	● nee O ja, (svp toelichten bij notities) :	
Omstandigheden visuele inspectie		
Neerslag	● < 10 mm O > 10 mm per uur O regen O hagel O sneeuw	
Tijdstip	● na zonsopgang/voor zonsondergang O na zonsondergang	
Zicht	O < 50 m ● > 50 m	
Bedekking maaiveld	O < 25% ● > 25 % ~~vegetatie, waterplassen~~, anders nl.: puin / beton (vloer)	
Vegetatie verwijderd?	O ja O nvt ● nee bedekkingsgraad na verwijdering O < 25% O > 25%	
Maaiveldinspectie uitgevoerd	O nee, tijdens locatie bezoek ● ja, voorafgaand aan veldwerk	
bijzonderheden maaiveldinspectie	● nee O ja:	
Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden		
vochtgehalte	O > 10 % ● < 10 % Aantal metingen: 8	
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)	Gespoeld met leidingwater	
Re's/proef~~vlakken/rasters~~/	afmetingen vermelden op tekening	
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering O zie boorstaat veldwerk O herkomst indien bekend: …… O opmerkingen	
Gaten/~~sleuven/boringen~~	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving 30 X 30 X 50 cm.	
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving	
Checklist bijlagen	● foto's ● kaart O overig:	
Toets uitvoering		
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	● nee O ja, aard en motivatie afwijkingen:	
paraaf veldwerker	d.d.: 4-8-2022 MT:	8-9-2022
voor akkoord projectleider	d.d.: 4-8'22 PL:	8-9'22
Ruimte voor notities		

BIJLAGE 5

Historische informatie

Ministerie van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

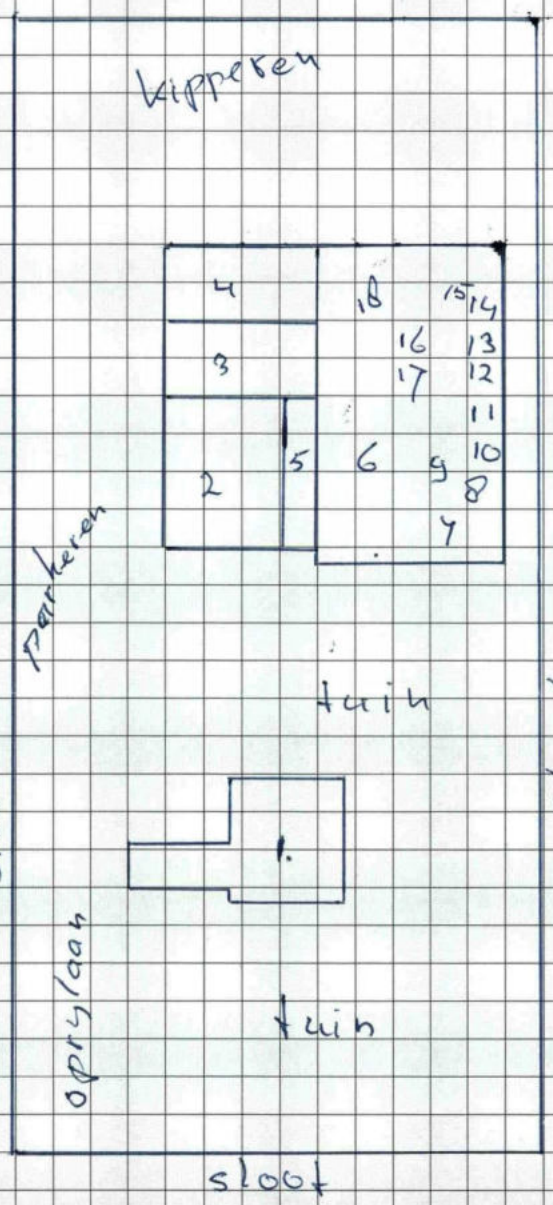
Meldingnr. M 95-8

Plattegrond
Behorende bij het meldingsformulier
Besluit houtbewerkende bedrijven milieubeheer

Aan:
Burgemeester en wethouders van de gemeente

1 Naam – Meubelmakerij Roelman
Adres – Drietorenweg 36" 8307 PG Ens
Schaal –
Datum en handtekening – 25-1-94 – R Roelman

Schaal: 2 hokjes = 1 meter bij schaal 1 : 100 **Schaal:** 1 hokje = 1 meter bij schaal 1 : 200



1 woning
2 showroom
3 expedilie
4 lakkerij
5 kantoor w.c
6 hout opslag
7 zaag
8 vlakbank
9 vandikte bank
10 draaibank
11 langgatboor
12 penne bank
13 lintzaag
14 afzuiging
15 schuurmachine
16 afkortzaag
17 fraais bank
18 montage

VROM 94217/h/05-94
7446/123

OMGEVINGSDIENST
FLEVOLAND & GOOI EN VECHTSTREEK

Rapportage initiële controle

Datum controle: 30 augustus 2018
Toezichthouder: Dhr. H. Jacobse
Telefoonnummer: 06 - 225 096 46

Zaaknummer: CHZ_PC_MIL-84593-01
Zaakomschrijving: pcm 2018 - initiële controle

Inrichting gegevens

Naam: Meubelmakerij Roetman
Straat: Drietorensweg 36 2, 8307PG Ens
Telefoonnummer:

Contactpersoon: -
Telefoonnummer: -

Wetten en Thema's:
Milieu gestopt

Bevindingen/Afspraken

Tijdens het bezoek gaf mevrouw Roetman aan dat i.v.m. het overleiden van haar echtgenoot op 26-10-2017 de meubelmakerij niet meer in bedrijf is en uitgeschreven is in het handelsregister KvK.

CONTROLERAPPORT

220868

Omgevingsrapportage

Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Drietorensweg 29
Drietorensweg 38-I
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Leeswijzer

In Flevoland worden regelmatig verontreinigingen in de bodem aangetroffen.

In het kader van de Wet Bodembescherming (WBB) heeft de provincie Flevoland een aantal wettelijke taken. De provincieverkrijgt in het kader van deze wettelijke taken bodemgegevens. Deze administratieve gegevens worden opgeslagen in een bodeminformatiesysteem.

Bij het plannen en uitoefenen van werkzaamheden is het van belang dat men al vroegtijdig rekening houdt met de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. In dit document wordt een overzicht gegeven van locaties binnen het geselecteerde gebied, waarover bij de provincie Flevoland bodeminformatie bekend is.

De informatie in dit document is verdeeld over twee delen:

1. Algemene informatie: Het geselecteerde gebied, Bodemverontreiniginglocaties en Potentieel bodemverontreinigende activiteiten

2. Detailinformatie (per locatie): Algemene gegevens, Afgegeven beschikking(en), Historische bedrijfsactiviteit(en), Uitgevoerde bodemonderzoek(en), Aangetroffen verontreinigingen, Uitgevoerde saneringen en Restverontreiniging

3. Overige informatie: Topografie, Luchtfotos en Asbest

Het kan voorkomen dat bepaalde informatie niet beschikbaar is. In dat geval wordt daar melding van gemaakt.

Als u vragen heeft over de geleverde bodeminformatie, kunt u emailen naar info@ofgv.nl of bellen naar 088-6333000.

Locatie: Drietorensweg 29

Locatie

Adres	Drietorensweg 29 8307PC Ens
Locatiecode	AA017100889
Locatienaam	Drietorensweg 29
Plaats	Noordoostpolder
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL017100880

Status

Vervolg WBB	uitvoeren OO	**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee	**Eigenaar**	Flevoland

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
15-03-1994	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend Onderzoek 1	IJsselmeerbeton b.v.	20.596

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
dieseltank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Drietorensweg 38-I

Locatie

Adres	Drietorensweg 38I 8307PH Ens
Locatiecode	AA017101473
Locatienaam	Drietorensweg 38-I
Plaats	Noordoostpolder
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL017101464

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Nul- of Eindsituatieonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onverdacht op basis preHO
Is van voor 1987	Ja	**Eigenaar**	Flevoland

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
29-01-2009	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Nul situatieonderzoek 1	FMA Nillesen	BO20090150

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

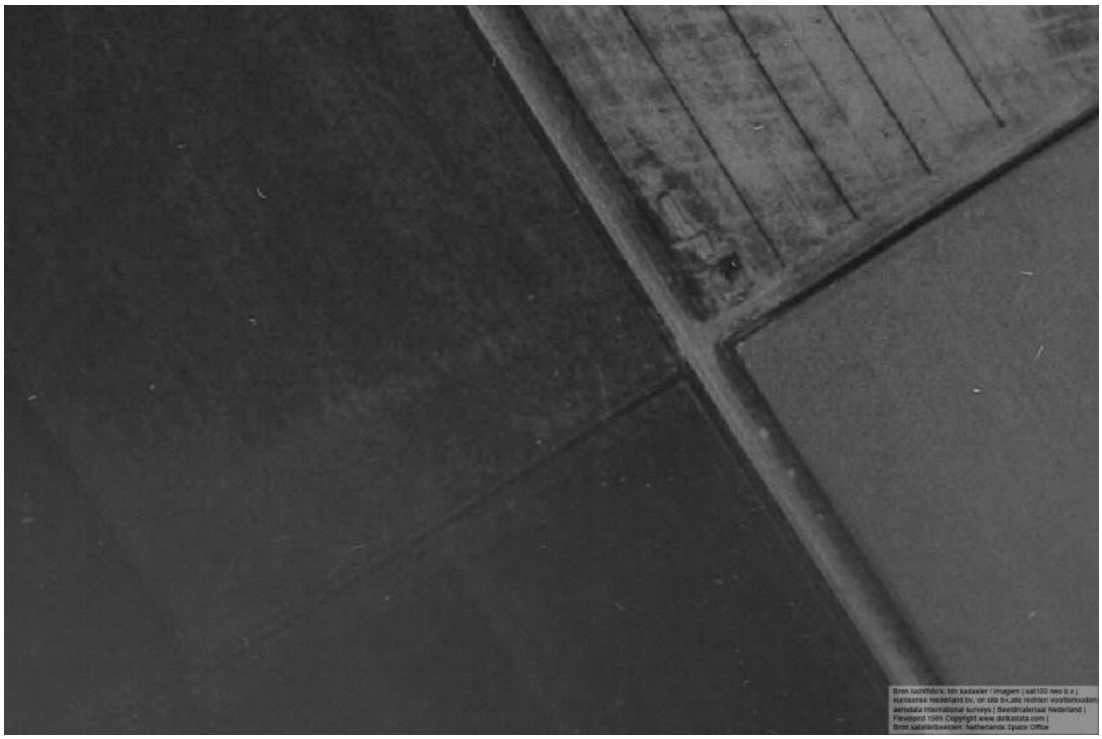
Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Asbest locaties

Luchtfoto 1947



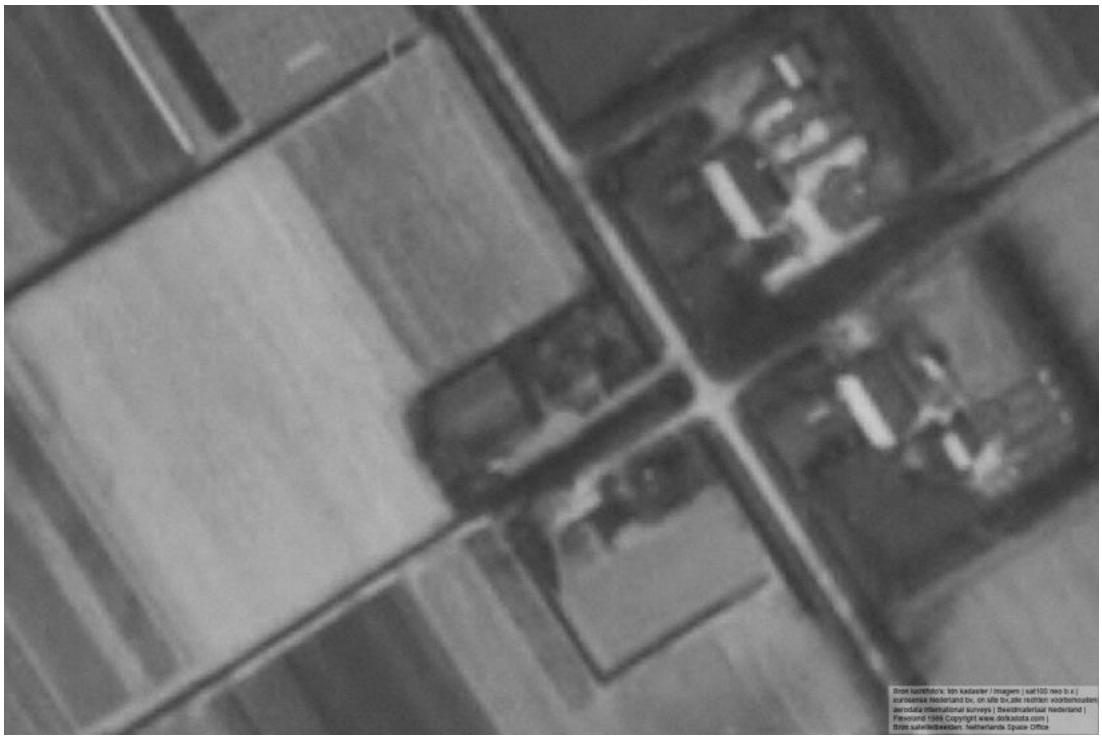
Luchtfoto 1949

Luchtfoto 1960

Luchtfoto 1971

Luchtfoto 1981

Luchtfoto 1989



Luchtfoto 2000

Luchtfoto 2003

Luchtfoto 2006

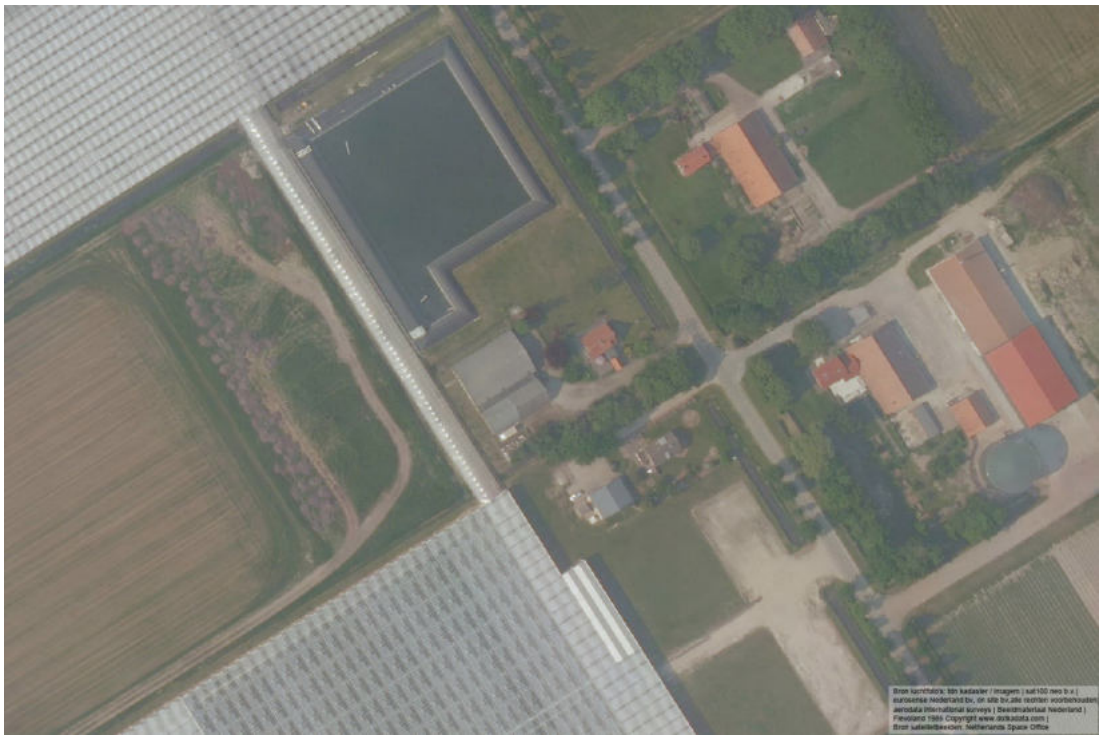
Luchtfoto 2008

Luchtfoto 2009

Luchtfoto 2010

Luchtfoto 2011

Luchtfoto 2012

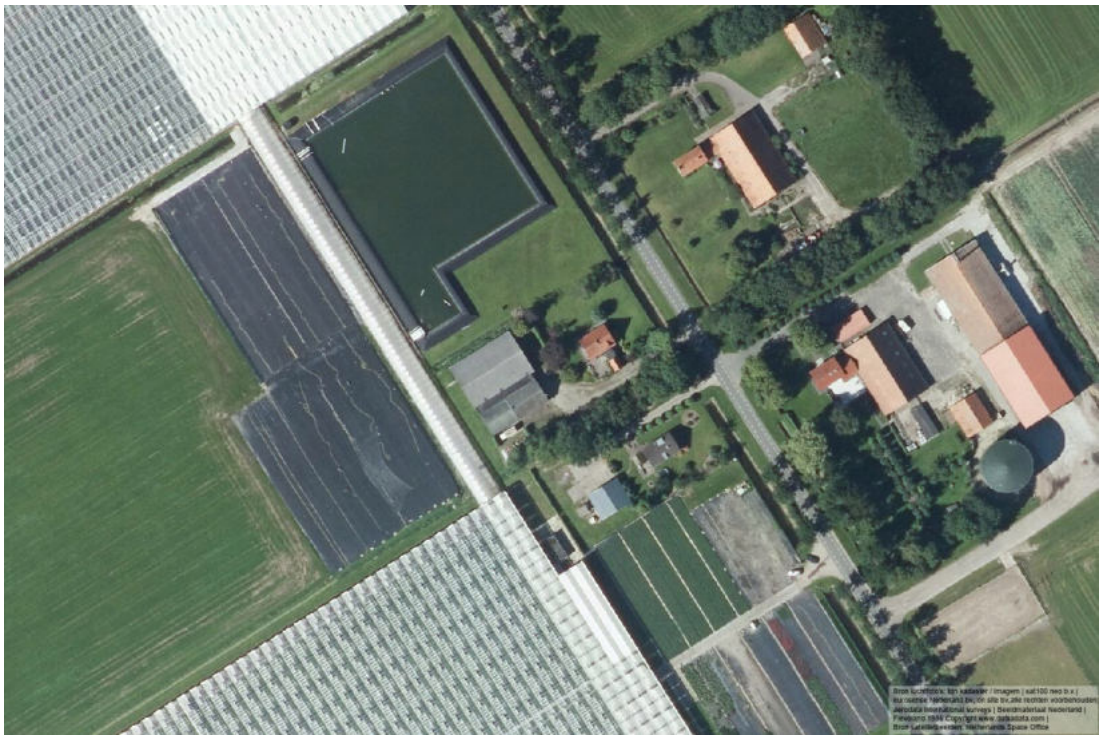


Luchtfoto 2013

Luchtfoto 2014

Luchtfoto 2015

Luchtfoto 2016



Luchtfoto 2017

Luchtfoto 2018

De bodeminformatie is met de grootste zorg ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat deze informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Flevoland acht zich niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. U helpt de provincie door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Per 1 januari 2013 wordt, in opdracht van de provincie Flevoland, de bodeminformatie bijgehouden door de omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek.

Toelichting

Toelichting op overzicht historisch bodembestand (HBB)

Tussen 2005 en 2007 heeft de provincie Flevoland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

1. Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
2. De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1950 tot 2000 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden.

Naast informatie over potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen is bij de Provincie Flevoland ook andere informatie bekend over het (historische) bodemgebruik.

Het betreft de:

- De historische luchtfoto's van Flevoland (http://historische-luchtfoto.flevoland.nl);
- De asbestverdenkingenkaart (http://kaart.flevoland.nl/asbestverdenkingen/).

Toelichting op de Historische luchtfoto's

In het verleden kan door bedrijfsactiviteiten de bodem verontreinigd zijn. Hoe de bodem in het verleden gebruikt is, is terug te zien op de historische luchtfoto's.

Toelichting op de Asbestverdenkingenkaart

De provincie Flevoland heeft in verband met mogelijke bodemverontreiniging in 2004 archiefonderzoek laten verrichten naar het (mogelijk) voorkomen van asbest in gebouwen en/of in de bodem. De doelstellingen van dit onderzoek waren:

- Inzichttekrijgen in de omvang van asbestverontreinigingin gebouwen en de bodem;
- De ligging van asbestverdachte locaties te bepalen.

De locaties staan weergegeven op de provinciale website en zijn direct opvraagbaar via de link http://kaart.flevoland.nl/asbestverdenkingen/.
Het bijbehorende rapport "Asbestonderzoek Flevoland" is op deze pagina te raadplegen onder kopje "Achtergrondinformatie".

De asbestverdenkingenkaart is te gebruiken om te bepalen of er een kans bestaat dat asbest aanwezig is in gebouwen en/of in de bodem. Vooral bij de uitvoering van Historisch onderzoek, bijvoorbeeld in het kader van bodemonderzoek of gebiedsontwikkeling is deze informatie van belang. Op de kaart zijn asbestverdachte locaties of gebieden weergegeven. In de kaart worden de volgende categorieën onderscheiden:

- (Woning-)Bouwperiode
- Agrarische gebouwen
- Hinderwetvergunningen
- Historische bedrijfsactiviteiten

Vervolgonderzoek moet uitwijzen of daadwerkelijk asbest in gebouwen en/of in de bodem aanwezig is. Aanbevelingen voor verder onderzoek zijn:

- raadpleeg bouwvergunningen. Dit kan op individueel perceelsniveau, maar ook op wijkniveau als een breder onderzoek naar de toepassing van asbest als bouwmateriaal relevant wordt geacht.
- voer gericht dossieronderzoek uit naar herstructureringsplannen, dossiers bouwrijp maken, eventueel in combinatie met interviews met betrokken ambtenaren. Hieruit kan blijken waar asbestafval (sloop gebouwen, verwijderde wegfunderingen en waterleidingbuizen) terecht is gekomen.
- voer zonodig luchtfoto- en kaartonderzoek uit naar dempingen, erfverhardingen en afgebroken boerderijen (vooral interessant in combinatie met nabijgelegen gedempte watergangen).

Toelichting op detailinformatie WBB-locaties

Algemene informatie

In het kader van de Wet Bodembescherming (WBB) heeft de provincie Flevoland een aantal wettelijke taken. De provincie verkrijgt in het kader van deze wettelijke taken bodemgegevens. Deze administratieve gegevens worden opgeslagen in een bodeminformatiesysteem.

Deze informatie betreft:

- Algemene locatiegegevens
- Afgegeven beschikking(en)
- Historische bodembedreigende bedrijfsactiviteiten
- Uitgevoerde bodemonderzoeken
- Aangetroffen verontreinigingen

- Uitgevoerde (deel-)saneringen
- Restverontreinigingen
- Historische bedrijfsactiviteiten (HBB)

Algemene locatiegegevens

Basisgegevens

Alle bij de Provincie bekende locaties, waar (mogelijk) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb- locaties), zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Ook locaties, waarbij in een ander wettelijk kader bodemverontreiniging is geconstateerd, worden door provincie geregistreerd.

Van deze locaties worden de volgende gegevens geregistreerd:

- Ligging (adresgegevens);
- Kadervan aanpak (vrijwillige ofvan overheidswege onderzoek/saneringwordt uitgevoerd);
- Land- of waterbodemverontreiniging;
- Milieuhygiënische beoordeling (ernst, spoed, goedkeuring saneringsplan, instemming saneringsresultaat/nazorgplan);
- Vervolgactie.

Fasering van de aanpak

Bij de aanpak van een (vermoeden van) bodemverontreiniging, worden in het algemeen de volgende fasen doorlopen:

1. Het historisch onderzoek; daarin worden gegevens over het mogelijk ontstaan van bodemverontreiniging worden verzameld.
2. Het oriënterend onderzoek; daarin worden op de meest verdachte plaatsen monsters genomen, die in een laboratorium op de verdachte stoffen worden geanalyseerd.
3. Het nader onderzoek; daarin wordt de bodemverontreiniging afgebakend.
4. Het saneringsplan; daarin wordt de beschreven hoe de bodem gesaneerd gaat worden.
5. Het evaluatieverslag; daarin worden de bereikte saneringsresultaten vastgelegd

Afgegeven beschikking(en)

Beschikking

In een beschikking geeft de overheid haar oordeel over onderwerpen als de ernst van een bodemverontreiniging, de urgentie en het tijdstip van de sanering, het saneringsplan en het evaluatieverslag van de sanering. De beschikking op het saneringsplan kan gezien worden als een vergunning.

Ernstige bodemverontreiniging

De Wet bodembescherming geeft regels hoe om te gaan met een ernstige bodemverontreiniging. De provincies en de grote gemeenten zijn het bevoegde gezag; zij zijn door de wet aangewezen om toe te zien op een juiste aanpak.

Spoedeisendheid sanering

De Wet bodembescherming onderscheidt al dan niet spoedeisende ernstige bodemverontreinigingen. Om over de spoed te kunnen beslissen is informatie nodig over de risico's van de bodemverontreiniging en de snelheid waarmee de verontreinigende stoffen zich met het grondwater verspreiden. De risico's zijn gebaseerd op het huidige of het voorgenomen gebruik van de bodem.

Een voorbeeld: de bodem is ernstig verontreinigd met zware metalen. De zware metalen lossen niet op in het regenwater. De sanering is niet urgent als de bodem gebruikt wordt als parkeerterrein. De sanering is wel urgent als de bodem als kinderspeelplaats of groentetuin wordt gebruikt.

Tijdelijke beveiligingsmaatregelen

Als een sanering spoedeisend is, maar nog niet direct kan plaats vinden, kan het bevoegde gezag tijdelijke beveiligingen voorschrijven. Een voorbeeld daarvan is het plaatsen van een hek rondom de verontreiniging.

Saneringsplan

Bij de sanering kan het gaan om verschillende typen maatregelen om de bodem weer schoon of geschikt te maken. Soms wordt alle verontreiniging verwijderd, soms blijft alle verontreiniging zitten en wordt die op een andere manier onschadelijk gemaakt.
De initiatiefnemer van de sanering is verplicht na het afronden van de sanering een evaluatierapport bij de overheid in te dienen.
Als er verontreiniging in de bodem achterblijft, moet de initiatiefnemer van de sanering een zorgplan opstellen. Daarin staat op welke manier controle plaats vindt en zonodig wordt bijgestuurd. Dit noemt men ook wel monitoring.

De bevoegde gezagen, bijvoorbeeld de Provincie Flevoland, kunnen saneringsbevelen geven voor het opruimen van ernstige bodemverontreiniging waarvan de sanering spoedeisend is.
In eerdere wetgeving werden spoedeisende saneringen urgente saneringen genoemd. In dit rapport bedoelen wij met spoedeisend en urgent hetzelfde.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Alle bij de Provincie bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Het betreffen bodemonderzoeken op locaties waar (mogelijk) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb-locaties). Bodemonderzoeken die in een ander wettelijk kader zijn uitgevoerd worden niet door provincie geregistreerd, tenzij er sprake is van een bodemverontreiniging; bijvoorbeeld bodemonderzoeken in het kader van de Woningwet of de Wet milieubeheer.

Aangetroffen verontreinigingen

Bij de mate van verontreiniging wordt onderscheid in schone grond, licht verontreinigde grond en ernstig verontreinigde grond. Om de bodem schoon, licht verontreinigd of ernstig verontreinigd te noemen is voor ruim honderd stoffen vastgesteld hoeveel van die stof in een bodem mag zitten. Om de bodemkwaliteit te beoordelen, moet dus worden bekeken hoeveel van een verontreinigende stof er in de bodem zit. Dit gebeurt door monsters van de bodem te nemen en die in een laboratorium te laten onderzoeken.

Uitgevoerde (deel)saneringen

De saneringsvariant wordt vastgelegd op basis van het evaluatierapport. Voor de beschrijving van de saneringsvarianten wordt gebruik gemaakt van de landelijk vastgelegde systematiek.

Restverontreinigingen

Eventuele restverontreinigingen, die na sanering in de bodem achterblijven, worden geregistreerd.

Historische bedrijfsactiviteiten op deze locatie

De bodembedreigende (bedrijfs-)activiteiten op de betreffende locatie, die zijn of moeten worden onderzocht.

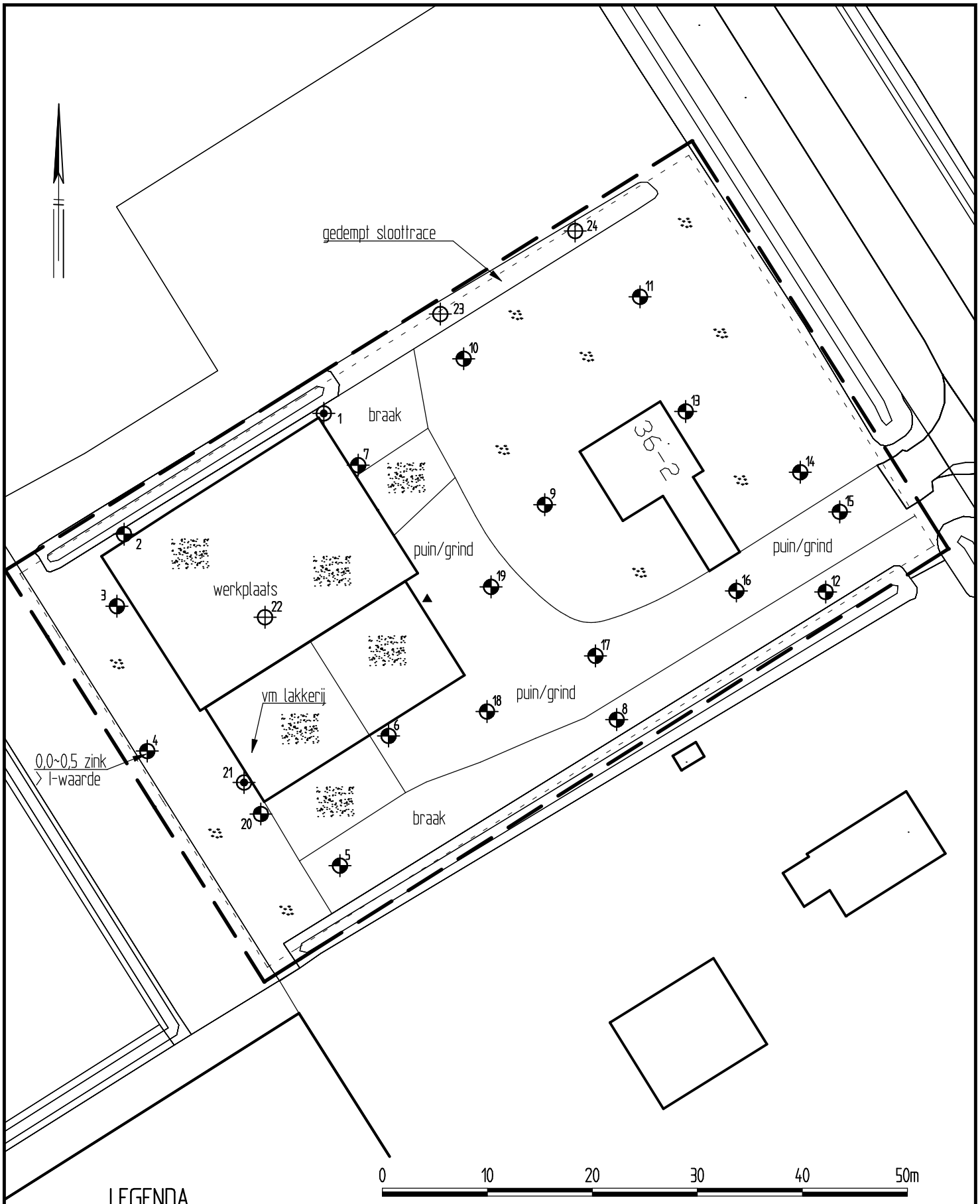
Meer informatie

Heeft u vragen over de geleverde bodeminformatie?

Mail dan uw vraag naar info@ofgv.nl.

TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten, boringen en peilbuizen



0 10 20 30 40 50m

LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- kadastrale grens
- 1 peilbuis met nummer
- 2 monsterpunt met nummer
- 22 boring met nummer

Kwekerij Baas

Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Drietorensweg 36-2 te Ens

Situatie met monsterpunten, boringen en peilbuizen

Projectnummer	220868
Tekening	1-1
Schaal	1:500
Afmetingen	A4_p
Datum	sep.-2022
Getekend	LvH
Filename	220868A

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

Barkstraat 5
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
info@hunneman-milieu.nl

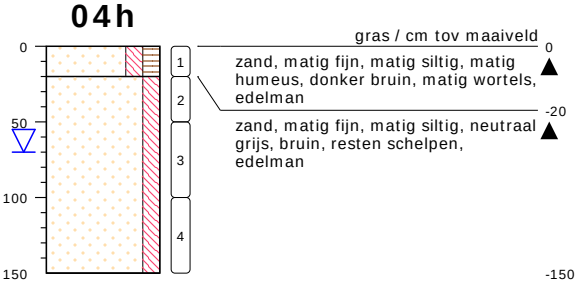
BIJLAGE 3

Behoort bij rapport:

Nader bodemonderzoek zink en nader onderzoek asbest Drietorensweg 36-2 te Ens

Kenmerk: 231281

04h



type **grondboring**
datum **25-09-2023**
boormeester **Ido Venhuizen**

meetpunt 04h
512874489

meetpunt 04h
512874490

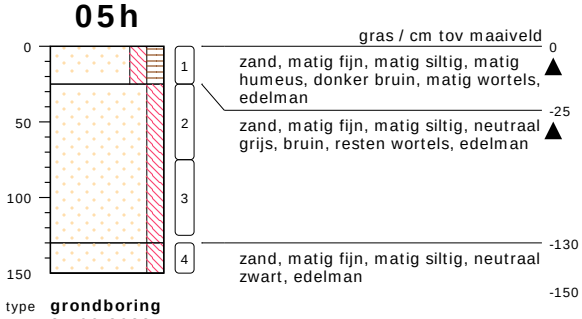
meetpunt 04h
512874491

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Drietorenweg 36-2 Ens**
projectcode **231281**
getekend conform **NEN 5104**

Veldapps

05h



type **grondboring**
datum **25-09-2023**
boormeester **Ido Venhuizen**

meetpunt 05h
512874486

meetpunt 05h
512874487

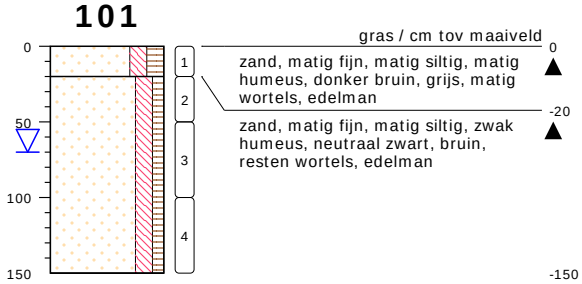
meetpunt 05h
512874488

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Drietorenweg 36-2 Ens**
projectcode **231281**
getekend conform **NEN 5104**

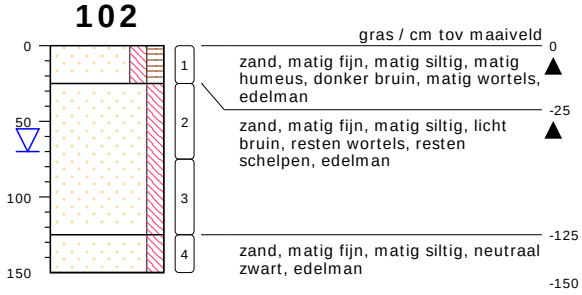
Veldapps

101



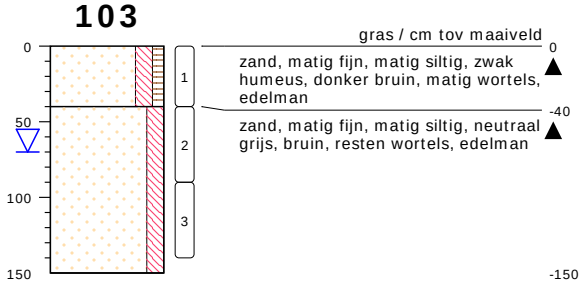
type **grondboring**
datum **25-09-2023**
boormeester **Ido Venhuizen**

102



type **grondboring**
datum **25-09-2023**
boormeester **Ido Venhuizen**

103



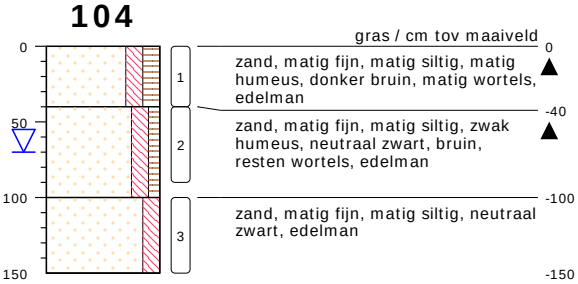
type **grondboring**
datum **25-09-2023**
boormeester **Ido Venhuizen**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Drietorenweg 36-2 Ens**
projectcode **231281**
getekend conform **NEN 5104**

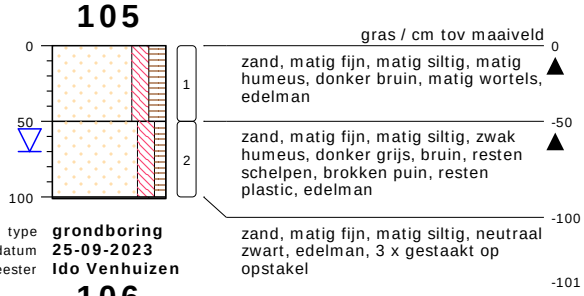
Veldapps

104



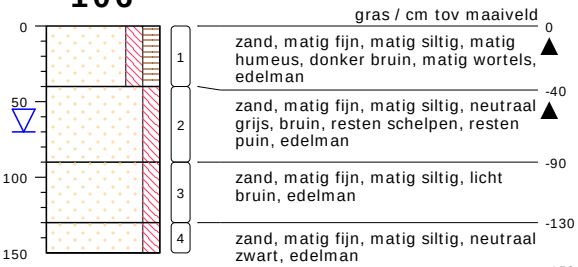
type **grondboring**
datum **25-09-2023**
boormeester **Ido Venhuizen**

105



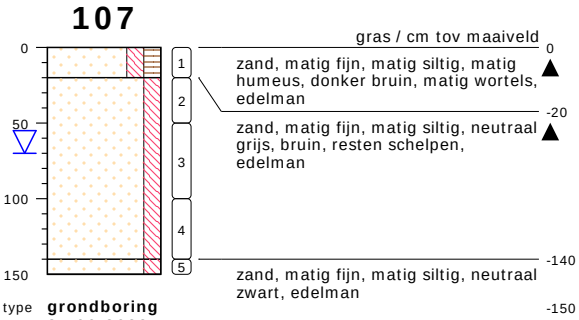
type **grondboring**
datum **25-09-2023**
boormeester **Ido Venhuizen**

106



type **grondboring**
datum **25-09-2023**
boormeester **Ido Venhuizen**

107



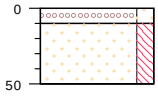
type **grondboring**
datum **25-09-2023**
boormeester **Ido Venhuizen**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Drietorenweg 36-2 Ens**
projectcode **231281**
getekend conform **NEN 5104**

Veldapps

SI1



type **sleuf**
datum **25-09-2023**
boormeester **Ido Venhuizen**

kiezel / cm tov maaiveld 0

grind, zeer grof, matig zandig, neutraal grijs, bruin, graafmachine

-10

zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijs, bruin, matig schelpen, schep

-50

meetpunt SI1
512874479

meetpunt SI1
512874480

meetpunt SI1
512874481

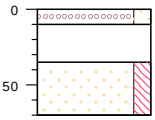
meetpunt SI1
512874482

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Drietorenweg 36-2 Ens**
projectcode **231281**
getekend conform **NEN 5104**

Veldapps

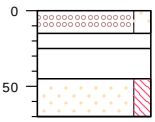
SI2



type **sleuf**
datum **25-09-2023**
boormeester **Ido Venhuizen**

kiezel / cm tov maaiveld 0
grind, zeer grof, matig zandig, neutraal grijs, bruin, graafmachine -10
graafmachine, zandig puin: baksteen 80 % , beton 10 %, leisteen/ kei 10% -35
zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijs, bruin, matig schelpen, schep ▲ -70

SI3



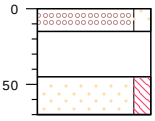
type **sleuf**
datum **25-09-2023**
boormeester **Ido Venhuizen**

kiezel / cm tov maaiveld 0
grind, zeer grof, matig zandig, neutraal grijs, bruin, graafmachine -15
graafmachine, zandig baksteensplit -25
graafmachine, zandig puin: baksteen 80 % , beton 10 %, leisteen/ kei 10% -45
zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijs, bruin, matig schelpen, schep ▲ -70

meetpunt SI3
512874477

meetpunt SI3
512874478

SI4



type **sleuf**
datum **25-09-2023**
boormeester **Ido Venhuizen**

kiezel / cm tov maaiveld 0
grind, zeer grof, matig zandig, neutraal grijs, bruin, graafmachine -15
graafmachine, zandig puin: baksteen 80 % , beton 10 %, leisteen/ kei 10% -45
zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijs, bruin, matig schelpen, schep ▲ -70

meetpunt SI4
512874475

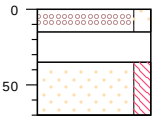
meetpunt SI4
512874476

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Drietorenweg 36-2 Ens**
projectcode **231281**
getekend conform **NEN 5104**

Veldapps

SI5



type **sleuf**
datum **25-09-2023**
boormeester **Ido Venhuizen**

kiezel / cm tov maaiveld 0

grind, zeer grof, matig zandig, neutraal grijs, bruin, graafmachine -15

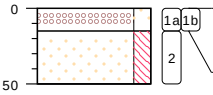
graafmachine, zandig puin: baksteen 80 %, beton 10 %, leisteen/kei 10% -35

zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijs, bruin, matig schelpen, schep -70

meetpunt SI5
512874473

meetpunt SI5
512874474

SI6



type **sleuf**
datum **25-09-2023**
boormeester **Ido Venhuizen**

kiezel / cm tov maaiveld 0

grind, zeer grof, matig zandig, neutraal grijs, bruin, graafmachine, enkele bakstenen -15

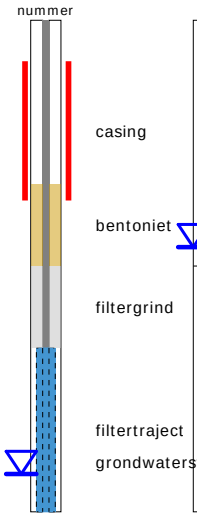
zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijs, bruin, matig schelpen, schep -50

bodemprofielen **schaal 1:50**

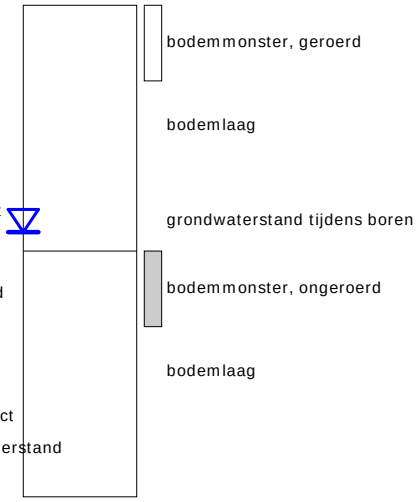
onderzoek **Drietorenweg 36-2 Ens**
projectcode **231281**
getekend conform **NEN 5104**

Veldapps

PEILBUIS



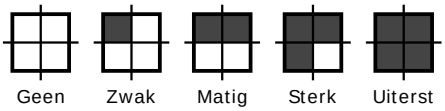
BORING



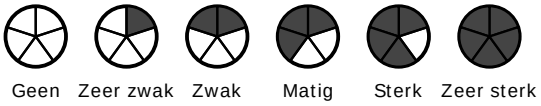
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

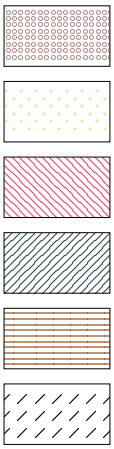
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

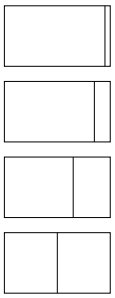
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

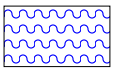
asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

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

OVERIG

bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:

Nader bodemonderzoek zink en nader onderzoek asbest Drietorensweg 36-2 te Ens

Kenmerk: 231281

eurofins | analytico®

Eco Reest Bodem BV
T.a.v. Melcher van Eerde
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 02-Oct-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023138182/1
Uw project/verslagnummer	231281
Uw projectnaam	Drietorenweg 36-2 Ens
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	27-Sep-2023

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	231281	Certificaatnummer/Versie	2023138182/1
Uw projectnaam	Drietorenweg 36-2 Ens	Startdatum analyse	27-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Oct-2023
Uw monsternemer	Ido Venhuizen	Rapportagedatum	02-Oct-2023/11:13
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	81.9	81.0	88.5	81.5	82.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.8	2.7	3.5	4.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	97	96	96
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.5	5.0	4.4	4.8	5.3
	Metalen						
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	52	25	390	120	93

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	04h, 04h: 20-50	Grond (AS3000)	13861848
2	05h, 05h: 25-75	Grond (AS3000)	13861849
3	101, 101: 0-20	Grond (AS3000)	13861850
4	102, 102: 0-25	Grond (AS3000)	13861851
5	103, 103: 0-40	Grond (AS3000)	13861852

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	231281	Certificaatnummer/Versie	2023138182/1
Uw projectnaam	Drietorenweg 36-2 Ens	Startdatum analyse	27-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Oct-2023
Uw monsternemer	Ido Venhuizen	Rapportagedatum	02-Oct-2023/11:13
		Bijlage	A,C
		Pagina	2/4

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	83.9	87.0	74.0	80.1	79.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.5	2.2	2.2	2.5	1.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	98	97	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.9	4.8	4.7	5.7	4.6
	Metalen						
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	78	90	50	89	79

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	104, 104: 0-40	Grond (AS3000)	13861853
7	105-1, 105: 0-50	Grond (AS3000)	13861854
8	105-2, 105: 50-100	Grond (AS3000)	13861855
9	106-1, 106: 0-40	Grond (AS3000)	13861856
10	106-2, 106: 40-90	Grond (AS3000)	13861857

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	231281	Certificaatnummer/Versie	2023138182/1
Uw projectnaam	Drietorenweg 36-2 Ens	Startdatum analyse	27-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Oct-2023
Uw monsternemer	Ido Venhuizen	Rapportagedatum	02-Oct-2023/11:13
		Bijlage	A,C
		Pagina	3/4

	Analyse	Eenheid	11	12
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	82.9	84.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.6	3.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.5	4.5
	Metalen			
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	64	
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
Q	PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds		0.1
Q	PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kg ds		0.4
Q	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg ds		0.6
Q	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg ds		0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	107, 107: 0-20	Grond (AS3000)	13861858
12	MM 04h + 05h, 04h: 0-20, 05h: 0-25	Grond (AS3000)	13861859

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	231281	Certificaatnummer/Versie	2023138182/1
Uw projectnaam	Drietorenweg 36-2 Ens	Startdatum analyse	27-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Oct-2023
Uw monsternemer	Ido Venhuizen	Rapportagedatum	02-Oct-2023/11:13
		Bijlage	A,C
		Pagina	4/4

	Analyse	Eenheid	11	12
Q	PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azi	µg/kg ds		<0.1
Q	EtFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijn	µg/kg ds		<0.1
Q	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg ds		<0.1
Q	MeFOSA (N-methylperfluoroctaansulfonamide)	µg/kg ds		<0.1
Q	8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFOA totaal (Perfluor-n-octaanzuur)	µg/kg ds		0.5
Q	PFOS totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds		0.8

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	107, 107: 0-20	Grond (AS3000)	13861858
12	MM 04h + 05h, 04h: 0-20, 05h: 0-25	Grond (AS3000)	13861859

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

eurofins — analytico®

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023138182/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13861848	04h, 04h: 20-50				
0539708496	04h	20	50	25-Sep-2023	
13861849	05h, 05h: 25-75				
0536143654	05h	25	75	25-Sep-2023	
13861850	101, 101: 0-20				
0536143653	101	0	20	25-Sep-2023	
13861851	102, 102: 0-25				
0539708474	102	0	25	25-Sep-2023	
13861852	103, 103: 0-40				
0536143657	103	0	40	25-Sep-2023	
13861853	104, 104: 0-40				
0536143652	104	0	40	25-Sep-2023	
13861854	105-1, 105: 0-50				
0539708490	105	0	50	25-Sep-2023	
13861855	105-2, 105: 50-100				
0539708489	105	50	100	25-Sep-2023	
13861856	106-1, 106: 0-40				
0539708481	106	0	40	25-Sep-2023	
13861857	106-2, 106: 40-90				
0539708484	106	40	90	25-Sep-2023	
13861858	107, 107: 0-20				
0539708498	107	0	20	25-Sep-2023	
13861859	MM 04h + 05h, 04h: 0-20, 05h: 0-25				
0539708487	04h	0	20	25-Sep-2023	
0536143658	05h	0	25	25-Sep-2023	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023138182/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

eurofins | analytico®

Eco Reest Bodem BV
T.a.v. Melcher van Eerde
Elbe 2
7908 HB HOOGEVEEN

Analysecertificaat

Datum: 11-Oct-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023145000/1
Uw project/verslagnummer	231281
Uw projectnaam	Drietorenweg 36-2 Ens
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	10-Oct-2023

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	231281	Certificaatnummer/Versie	2023145000/1
Uw projectnaam	Drietorenweg 36-2 Ens	Startdatum analyse	10-Oct-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Oct-2023
Uw monsternemer	Ido Venhuizen	Rapportagedatum	11-Oct-2023/13:28
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	89.9	81.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	3.2
	Metalen			
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	24	<20

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101-2, 101: 20-50	Grond (AS3000)	13885909
2	101-3, 101: 50-100	Grond (AS3000)	13885910

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023145000/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13885909	101-2, 101: 20-50				
0536143651	101	20	50	25-Sep-2023	
13885910	101-3, 101: 50-100				
0539708486	101	50	100	25-Sep-2023	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023145000/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eco Reest Bodem BV
T.a.v. Melcher van Eerde
Elbe 2
7908 HB HOOGEVEEN

Analysecertificaat

Datum: 09-Oct-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023138164/1
Uw project/verslagnummer	231281
Uw projectnaam	Drietorenweg 36-2 Ens
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	27-Sep-2023

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	231281	Certificaatnummer/Versie	2023138164/1
Uw projectnaam	Drietorenweg 36-2 Ens	Startdatum analyse	02-Oct-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Oct-2023
Uw monsternemer	Ido Venhuizen	Rapportagedatum	09-Oct-2023/14:29
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	87.7 [1)]
Totaal Amfibool ondergrens	mg	0 [1)]
Totaal Amfibool bovengrens	mg	0 [1)]
Totaal Serpentijn ondergrens	mg	15310 [1)]
Totaal Serpentijn bovengrens	mg	22965 [1)]
Overig onderzoek(externe bron)		
Aantal stuks		20 [2)]
Massa onderzocht materiaal	g	153.1 [2)]
Amfibool massa asbest	mg	0.0 [2)]
Serpentijn massa asbest	mg	19138 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Sl6 (maaiveld), Mv: 0-1	Asbestverdachte grond	13861801

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023138164/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13861801	Sl6 (maaiveld), Mv: 0-1				
AM14286386	Mv	0	1	25-Sep-2023	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023138164/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023138164/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verzamel NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Verz. NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

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

Projectcode : **1621214**
Uw project omschrijving : **2023138164-231281**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7914941**
Uw referentie : **Sl6 (maaiveld), Mv: 0-1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **25/09/2023**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.P.
Datum geanalyseerd : 27-09-2023

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

Massa aangeleverde monster : 174,6 g
Droge massa aangeleverde monster : 153,1 g
Percentage droogrest : **87,69 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	153,1	hecht	chrysotiel 10-15		20	19137,5	0,0
Totaal	**153,1**				**20**	**19137,5**	**0,0**
					Ondergrens	15310	0
					Bovengrens	22965	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	19000	0,0	19000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	19000	0,0	

Totaal massa asbest: **19000 mg**

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

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

Projectcode	:	**1621214**
Uw project omschrijving	:	**2023138164-231281**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

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

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

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

Projectcode	:	**1621214**
Uw project omschrijving	:	**2023138164-231281**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7914941	Sl6 (maaiveld), Mv: 0-1	Mv	0-.01	AM14286386

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

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

Projectcode	:	**1621214**
Uw project omschrijving	:	**2023138164-231281**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden 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.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Eco Reest Bodem BV
T.a.v. Melcher van Eerde
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 04-Oct-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023138163/1
Uw project/verslagnummer	231281
Uw projectnaam	Drietorenweg 36-2 Ens
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	27-Sep-2023

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	231281	Certificaatnummer/Versie	2023138163/1
Uw projectnaam	Drietorenweg 36-2 Ens	Startdatum analyse	27-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Oct-2023
Uw monsternemer	Ido Venhuizen	Rapportagedatum	04-Oct-2023/14:44
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	94.9 [1)]	90.8 [1)]	96.3 [1)]
Droge massa aangeleverd monster	g	28888 [1)]	29347 [1)]	27205 [1)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.5 [1)]	0.8 [1)]	0.9 [1)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.2 [1)]	0.4 [1)]	0.4 [1)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.2 [1)]	0.4 [1)]	0.4 [1)]
Overig onderzoek(externe bron)				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	30.4 [2)]	32.3 [2)]	28.2 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.3 [2)]	<0.4 [2)]	<0.5 [2)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.3 [2)]	<0.4 [2)]	<0.5 [2)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.3 [2)]	<0.4 [2)]	<0.5 [2)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Sl1 t/m Sl5 (grind; 0,00-0,15), MM1: 0-15, MM1: 0-15	Asbestverdachte grond	13861798
2	Sl1 t/m Sl5 (puin; 0,15-0,45), MM2: 15-45, MM2: 15-45	Asbestverdachte grond	13861799
3	Sl6 (grind, 0,00-0,15), Sl6: 0-15, Sl6: 0-15	Asbestverdachte grond	13861800

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023138163/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
13861798	Sl1 t/m Sl5 (grind; 0,00-0,15), MM1: 0-15, MM1: 0- 15				
1819732MG	MM1	0	15	25-Sep-2023	
1819727MG	MM1	0	15	25-Sep-2023	
13861799	Sl1 t/m Sl5 (puin; 0,15-0,45), MM2: 15-45, MM2: 15 -45				
1819729MG	MM2	15	45	25-Sep-2023	
1819728MG	MM2	15	45	25-Sep-2023	
13861800	Sl6 (grind, 0,00-0,15), Sl6: 0-15, Sl6: 0-15				
1819733MG	Sl6	0	15	25-Sep-2023	
1819734MG	Sl6	0	15	25-Sep-2023	

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023138163/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023138163/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

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

Projectcode	:	**1621213**
Uw project omschrijving	:	**2023138163-231281**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7914938**
Uw referentie	:	**Sl1 t/m Sl5 (grind; 0,00-0,15), MM1: 0-15, MM1: 0-**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**25/09/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	M.G.
Analysedatum	:	03-10-2023

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

Massa aangeleverde monster	:	30440	g
Droge massa aangeleverde monster	:	28888	g
Percentage droogrest	:	94,9	m/m %
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	22326,2	78,0	10,0	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	241,7	0,8	53,8	22,26	0	0,0
1-2 mm	322,7	1,1	143,5	44,47	0	0,0
2-4 mm	454,8	1,6	331,5	72,89	0	0,0
4-8 mm	794,1	2,8	794,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	4491,8	15,7	4491,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**28631,3**	**100,0**	**5824,7**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

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

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

Projectcode	:	**1621213**
Uw project omschrijving	:	**2023138163-231281**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7914939**
Uw referentie	:	**Sl1 t/m Sl5 (puin; 0,15-0,45), MM2: 15-45, MM2: 15**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**25/09/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	M.N.
Analysedatum	:	04-10-2023

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

Massa aangeleverde monster	:	32320	g
Droge massa aangeleverde monster	:	29347	g
Percentage droogrest	:	90,8	m/m %
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	19701,6	67,7	10,7	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	283,1	1,0	53,2	18,79	0	0,0
1-2 mm	427,1	1,5	179,2	41,96	0	0,0
2-4 mm	643,0	2,2	364,5	56,69	0	0,0
4-8 mm	643,1	2,2	643,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	1684,9	5,8	1684,9	100,00	0	0,0
>20 mm	5727,7	19,7	5727,7	100,00	0	0,0
Totaal	**29110,5**	**100,0**	**8663,3**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

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

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

Projectcode	:	**1621213**
Uw project omschrijving	:	**2023138163-231281**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7914940**
Uw referentie	:	**Sl6 (grind, 0,00-0,15), Sl6: 0-15, Sl6: 0-15**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**25/09/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	M.N.
Analysedatum	:	04-10-2023

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

Massa aangeleverde monster	:	28250	g
Droge massa aangeleverde monster	:	27205	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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	18020,2	66,8	10,8	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	193,8	0,7	54,8	28,28	0	0,0
1-2 mm	241,7	0,9	114,0	47,17	0	0,0
2-4 mm	251,3	0,9	132,1	52,57	0	0,0
4-8 mm	251,4	0,9	251,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	598,8	2,2	598,8	100,00	0	0,0
>20 mm	7426,1	27,5	7426,1	100,00	0	0,0
Totaal	**26983,3**	**100,0**	**8588,0**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

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

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

Projectcode	:	**1621213**
Uw project omschrijving	:	**2023138163-231281**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

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

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

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

Projectcode	:	**1621213**
Uw project omschrijving	:	**2023138163-231281**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7914938	Sl1 t/m Sl5 (grind; 0,00-0,15), MM1: 0-15, MM1: 0-	MM1 MM1	0-.15 0-.15	1819727MG 1819732MG
7914939	Sl1 t/m Sl5 (puin; 0,15-0,45), MM2: 15-45, MM2: 15	MM2 MM2	.15-.45 .15-.45	1819728MG 1819729MG
7914940	Sl6 (grind, 0,00-0,15), Sl6: 0-15, Sl6: 0-15	Sl6 Sl6	0-.15 0-.15	1819733MG 1819734MG

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

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

Projectcode	:	**1621213**
Uw project omschrijving	:	**2023138163-231281**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

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

Eco Reest Bodem BV
T.a.v. Melcher van Eerde
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 04-Oct-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023138162/1
Uw project/verslagnummer	231281
Uw projectnaam	Drietorenweg 36-2 Ens
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	27-Sep-2023

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	231281	Certificaatnummer/Versie	2023138162/1
Uw projectnaam	Drietorenweg 36-2 Ens	Startdatum analyse	27-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Oct-2023
Uw monsternemer	Ido Venhuizen	Rapportagedatum	04-Oct-2023/07:16
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	93.8 [1)]	90.8 [1)]
Droge massa aangeleverd monster	g	13479 [1)]	12349 [1)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.8 [1)]	0.9 [1)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 [1)]	0.5 [1)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 [1)]	0.5 [1)]
Overig onderzoek(externe bron)			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.4 [2)]	13.6 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 [2)]	<0.5 [2)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4 [2)]	<0.5 [2)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4 [2)]	<0.5 [2)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Sl1 t/m Sl5 (zand; 0,45-0,75), MM3: 45-75	Grond (AS3000)	13861796
2	Sl6 (zand, 0,15-0,50), Sl6: 15-50	Grond (AS3000)	13861797

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023138162/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13861796	Sl1 t/m Sl5 (zand; 0,45-0,75), MM3: 45-75				
1819731MG	MM3	45	75	25-Sep-2023	
13861797	Sl6 (zand, 0,15-0,50), Sl6: 15-50				
1819735MG	Sl6	15	50	25-Sep-2023	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023138162/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023138162/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

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

Projectcode	:	**1621212**
Uw project omschrijving	:	**2023138162-231281**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7914936**
Uw referentie	:	**Sl1 t/m Sl5 (zand; 0,45-0,75), MM3: 45-75**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**25/09/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	D.v.G.
Analysedatum	:	03-10-2023

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

Massa aangeleverde monster	:	14370	g
Droge massa aangeleverde monster	:	13479	g
Percentage droogrest	:	93,8	m/m %
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12715,0	96,0	12,5	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	55,6	0,4	8,7	15,65	0	0,0
1-2 mm	91,2	0,7	33,6	36,84	0	0,0
2-4 mm	34,3	0,3	34,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	80,0	0,6	80,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	268,5	2,0	268,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13244,6**	**100,0**	**437,6**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

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

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

Projectcode	:	**1621212**
Uw project omschrijving	:	**2023138162-231281**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7914937**
Uw referentie	:	**Sl6 (zand, 0,15-0,50), Sl6: 15-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**25/09/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	M.G.
Analysedatum	:	03-10-2023

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

Massa aangeleverde monster	:	13600	g
Droge massa aangeleverde monster	:	12349	g
Percentage droogrest	:	90,8	m/m %
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11872,7	97,9	10,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	23,9	0,2	3,5	14,64	0	0,0
1-2 mm	40,2	0,3	14,3	35,57	0	0,0
2-4 mm	15,2	0,1	15,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	47,1	0,4	47,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	131,8	1,1	131,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12130,9**	**100,0**	**221,9**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

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

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

Projectcode	:	**1621212**
Uw project omschrijving	:	**2023138162-231281**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

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

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

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

Projectcode	:	**1621212**
Uw project omschrijving	:	**2023138162-231281**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7914936	Sl1 t/m Sl5 (zand; 0,45-0,75), MM3: 45-75	MM3	.45-.75	1819731MG
7914937	Sl6 (zand, 0,15-0,50), Sl6: 15-50	Sl6	.15-.5	1819735MG

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

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

Projectcode	:	**1621212**
Uw project omschrijving	:	**2023138162-231281**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

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

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:

Nader bodemonderzoek zink en nader onderzoek asbest Drietorensweg 36-2 te Ens

Kenmerk: 231281

Uw Project	**Drietorenweg 36-2 Ens (231281)**
Certificaat	**2023138182**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**05 October 2023 15:59**

Analyse	Eenheid	04h, 04h: 20-50				05h, 05h: 25-75				101, 101: 0-20				102, 102: 0-25				103, 103: 0-40				104, 104: 0-40			
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie																									
Fractie < 2 µm		6.5				5.0				4.4				4.8				5.3				4.9			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7				0.8				2.7				3.5				4.1				2.5			
Metalen																									
Zink (Zn)	mg/kg DS	52	100		-	25	51.5		-	390	812	1.16	> IW	120	241	0.17	> AW	93	181	0.07	> AW	78	160	0.03	> AW

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300201324	04h, 04h: 20-50	25-09-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde
M2M-202300201325	05h, 05h: 25-75	25-09-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde
M2M-202300201326	101, 101: 0-20	25-09-2023	Overschrijding Interventiewaarde
M2M-202300201327	102, 102: 0-25	25-09-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde
M2M-202300201328	103, 103: 0-40	25-09-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde
M2M-202300201329	104, 104: 0-40	25-09-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
> IW	>Interventiewaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	**Drietorenweg 36-2 Ens (231281)**
Certificaat	**2023138182**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**05 October 2023 15:59**

Analyse	Eenheid	105-1, 105: 0-50				105-2, 105: 50-100				106-1, 106: 0-40				106-2, 106: 40-90				107, 107: 0-20			
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**	**G.W.**	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**	**G.W.**	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**	**G.W.**	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**	**G.W.**	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**
Bodemtype correctie																					
Fractie < 2 µm		4.8				4.7				5.7				4.6				4.5			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.2				2.2				2.5				1.7				2.6			
Metalen																					
Zink (Zn)	mg/kg DS	90	186	0.08	> AW	50	104		-	89	176	0.06	> AW	79	166	0.04	> AW	64	133		-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300201330	105-1, 105: 0-50	25-09-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde
M2M-202300201331	105-2, 105: 50-100	25-09-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde
M2M-202300201332	106-1, 106: 0-40	25-09-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde
M2M-202300201333	106-2, 106: 40-90	25-09-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde
M2M-202300201334	107, 107: 0-20	25-09-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
> IW	>Interventiewaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V.
is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u
vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	**Drietorenweg 36-2 Ens (231281)**
Certificaat	**2023145000**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**11 October 2023 14:29**

Analyse	Eenheid	**101-2, 101: 20-50**				**101-3, 101: 50-100**			
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**	**G.W.**	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.1				3.2			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7				0.7			
Metalen									
Zink (Zn)	mg/kg DS	24	53.9		-	<20	31.3		-

Eurofins Nr.	**Monsteromschrijving**	**Datum Monstername**	**Eindoordeel**
M2M-202300207252	101-2, 101: 20-50	25-09-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde
M2M-202300207253	101-3, 101: 50-100	25-09-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	**Drietorenweg 36-2 Ens (231281)**
Certificaat	**2023138182**
Toetsing	**HK PFAS 13-dec-2021 Grond Bagger op landbodem**
Versie	
Toetsingsdatum	**05 October 2023 16:36**

Analyse	Eenheid	**MM 04h + 05h, 04h: 0-20, 05h: 0-25**			RG Eis	AW	Wonen	Industrie
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		4.5						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84.1						
Organische stof	% (m/m) ds	3.1						
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.5						
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg DS							
PerFluoroCarbon(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	0.4	0.4	-	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	0.6	0.6	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSA	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg DS	0.5	0.5	-	0.1	1.9	7	7
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	0.8	0.8	-	0.1	1.4	3	3

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum
M2M-202300201335	MM 04h + 05h, 04h: 0-20, 05h: 0-25	25-09-2023

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> wonen
Industrie	> Industrie
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Toetsing BoToVa Grond

Analyse	Eenheid	RG *	AW *	I *
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	720
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	1
PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	40

Toetsing BoToVa Grondwater

Analyse	Eenheid	RG *	S *	I *
Metalen				
Barium (Ba)	µg/L	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,2	0,4	6
Kobalt (Co)	µg/L	2	20	100
Koper (Cu)	µg/L	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3	15	75
Lood (Pb)	µg/L	2	15	75
Zink (Zn)	µg/L	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterst				
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	30
Tolueen	µg/L	0,2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,2	4	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,2	0,2	70
Naftaleen	µg/L	0,02	0,01	70
Styreen	µg/L	0,2	6	300
Vluchtige organische halogeenkool				
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	1000
Trichloormethaan	µg/L	0,2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	10
Trichlooretheen	µg/L	0,1	24	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	130
Tribroommethaan	µg/L			630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,	µg/L	0,1	0,01	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,6	0,8	80
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	50	50	600

* *RG = rapportagegrens* *I = Interventiewaarde (grond en grondwater)*
AW = Achtergrondwaarde (grond) *S = Streefwaarde (grondwater)*

BIJLAGE 6

Behoort bij rapport:

Nader bodemonderzoek zink en nader onderzoek asbest Drietorensweg 36-2 te Ens

Kenmerk: 231281

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit 2.7.3
V. rapport 2.18

Algemeen

Naam dossier: Drietorensweg 36-2 te Ens
Code: 231281
Beoordelaar: m.vaneerde@ecoreest.nl
Datum rapport: dinsdag 10 oktober 2023
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✔	✔
Ecologisch	✔	✘
Verspreiding	✔	▬

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd ▬ = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens , ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Zink	9,66e-5	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Zink	3,90e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	2,70	1,00	0,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Concentraties in contactmedia en stofparameters

Stof	Parameter	Waarde	Eenheid	Verantwoording

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	0	50000	Nee
TD>65%	0	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

BIJLAGE 7

Behoort bij rapport:

Nader bodemonderzoek zink en nader onderzoek asbest Drietorensweg 36-2 te Ens

Kenmerk: 231281

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Dutch Accreditation Council RvA
PO Box 2768 NL-3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Eurofins Analytico B.V.
Barneveld

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in EN ISO/IEC 17025:2017.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 010

is verleend op 15 maart 1983

Deze verklaring is geldig tot
1 april 2025

Het bestuur van de Raad voor Accreditatie,
namens deze,

mr. J.A.W.M. de Haas

De Stichting Raad voor Accreditatie is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkgebied.

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Dutch Accreditation Council RvA
PO Box 2768 NL-3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Eurofins Omegam B.V.
Amsterdam

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in EN ISO/IEC 17025:2017.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 086

is verleend op 7 mei 1992

Deze verklaring is geldig tot
1 juni 2025

Het bestuur van de Raad voor Accreditatie,
namens deze,

mr. J.A.W.M. de Haas

De Stichting Raad voor Accreditatie is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkgebied.

MILIEU ADVIESBUREAU

Eco Reest

Advies vanuit een groen hart