



Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
www.sigma-bm.nl
email info@sigma-bm.nl

Onderwerp:	verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740 en verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707 Holterstraatweg 185 te Rijssen
Projectnummer:	23-M10646-01
Opdrachtgever:	BJZ.nu
Datum:	27 juni 2023

onderwerp	verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740 en verkennd onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707 Holterstraatweg 185 te Rijssen
datum	27 juni 2023
projectnummer	23-M10646-01
in opdracht van	BJZ.nu Twentepoort Oost 16 7609 RG Almelo
uitgevoerd door	Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken



Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen"



Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018"

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Geo- & Milieutechniek B.V..

Inhoud

1	INLEIDING	3
1.1	Algemeen.....	3
1.2	Aanleiding van het bodemonderzoek	3
1.3	Doel van het onderzoek.....	3
1.4	Referentiekader van het onderzoek	4
1.5	Opbouw van het rapport	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Hypothese en onderzoeksstrategie	13
3	VELDONDERZOEK	16
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek	16
3.2	Resultaten van het veldonderzoek	20
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	22
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek	22
4.2	Toetsingscriteria	24
	grond en grondwater (NEN-5740+A1)	24
4.3	Analyseresultaten en interpretatie	27
4.3.1	Verkennd bodemonderzoek volgens NEN-5740	27
4.3.2	verkennd onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2	35
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	38
6	LITERTUURLIJST	46
7	COLOFON.....	47

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
- 1A. Historisch topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:1.000)
3. Beschrijvingen inspectiegaten/boringen/foto's
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van BJZ.nu is in januari-maart 2023 door Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. een verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 uitgevoerd op een gedeelte van het onbebouwd deel van de locatie gelegen aan de Holterstraatweg 185 te Rijssen (gemeente Rijssen-Holten).

De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

Het verkennd milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd en erkend door het ministerie van I&W. In het kader van het onderhavige onderzoek zijn de protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters), 2002 (het nemen van grondwatermonsters) van toepassing en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem) van toepassing.

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennd milieukundig bodemonderzoek vormt een geplande herinrichting en geplande woningbouw op de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Het verkennd bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Aan de hand van dit onderzoek wordt inzicht verkregen in hoeverre het bodemgebruik van de locatie heeft geleid tot verontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie.

Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem volgens NEN-5707+C2 heeft tot doel om na te gaan of de locatie t.p.v. aanwezige druppelzones onder asbest daken al dan niet verdacht is op het voorkomen van asbesthoudende materialen op of in de bodem.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Teneinde de kwaliteit van de grond op de onderhavige locatie juist in te schatten is de onderzoeksopzet van het bodemonderzoek gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5740+A1 (literatuur 1).

Het verkennend bodemonderzoek asbest in grond is uitgevoerd volgens gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017 (literatuur 12).

1.5 Opbouw van het rapport

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

- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting.

De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (literatuur 9).

In de NEN-5725 (2017) zijn zeven 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: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	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	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval		✓	0	✓	✓	✓		✓
	Voormalig							
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomstig		✓		0			
	Asbestverdacht?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

aanleiding vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennd bodemonderzoek in het kader van een geplande herinrichting en geplande woningbouw op de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.2.1 “opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek” uit de NEN-5725 (2017).

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie van de gemeente Rijssen-Holten (email d.d. 04/05-01-2023);
- informatie van de bodeminformatiekaart van de provincie Overijssel;
- informatie van Bodemloket.nl;
- www.topotijdreis.nl;
- voorgaande milieutechnische onderzoeken;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- AHN.nl;
- Dinoloket.nl;
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader uitgewerkt.

locatiegegevens

In tabel 2 is een overzicht van de basisinformatie/locatiegegevens weergegeven.

tabel 2: overzicht basisinformatie

Adres	Holterstraatweg 185
Plaats	Rijssen
Gemeente	Rijssen-Holten
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 229,537 Y= 479,719
Kadastrale aanduiding	Gemeente Rijssen, perceel sectie M nrs. 13 (ged.), 14 (ged.), 15 (ged.), 16 (ged.) en 41 (ged.)
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (onbebouwde deel van het plangebied)	Ca. 5.000 m ² (excl. bebouwing) Ca. 7.600 m ² (incl. bebouwing)
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van het onbebouwde deel van de locatie aan de Holterstraatweg 185 te Rijssen. In figuur 1 is het plangebied opgenomen.  <i>figuur 1: onderzoeksgebied</i> De onderzoekslocatie betreft een veehouderijbedrijf.

	Op de locatie bevindt zich een bestaande vrijstaande woning, een naastgelegen schuur/boerderij, een tweetal stallen en een werktuigenberging. De stallen zijn deels voorzien van een mestkelder. Tussen de twee stallen bevindt zich een kuilvoeropslag plaats (beton). Het erf is deels verhard met bestrating. Tussen de schuur/boerderij en de eerste stal loopt een met halfverhardingsmateriaal verhard pad, zie figuur 2. Het halfverhardingsmateriaal betreft bodemvreemd materiaal (geen bodem), het puinpad valt buiten de scope van dit onderzoek.  <i>figuur 2: half verhard pad richting de stal</i> Het overige onbebouwde en onverharde deel van het plangebied tuin, gras- en groenstroken. De opdrachtgever voornemens om de locatie te herontwikkelen. Een deel van de bestaande gebouwen wordt afgebroken. Op de locatie wordt de nieuwbouw van een woning gerealiseerd. Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	De bestaande gebouwen op de locatie dateren van de periode 1900 tot 1991.
Terreinverharding	Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie is deels verhard met bestrating en .
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.
Archeologische waarden	De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "lage trefkans".
Geplande herinrichting	Niet bekend.
bijzonderheden: -	

afbakening onderzoekslocatie

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte deel van de locatie zoals weergegeven in bijlage 2.

bodemgebruik op basis van topografische kaarten

In de onderstaande tabel 3 is de beschikbare informatie weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

tabel 3: beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten is de onderzoekslocatie voor zover te beoordelen tot ca. 1883 niet eerder bebouwd geweest. Op topografische kaarten vanaf ca. 1883 is t.p.v. een deel van de onderzoekslocatie, t.p.v. de woning, bebouwing te herkennen. De bebouwing is in de loop der tijd gewijzigd / uitgebreid.	Geen.
Huidig	Op de locatie bevindt zich een bestaande vrijstaande woning, een naastgelegen schuur/boerderij, een tweetal stallen en een werktuigenberging. De stallen zijn deels voorzien van een mestkelder. Tussen de twee stallen bevindt zich een kuilvoeropslag plaats (beton). Het erf is deels verhard met betrating. Tussen de schuur/boerderij en de eerste stal loopt een met halfverhardingsmateriaal verhard pad. Het half-verhardingsmateriaal betreft bodemvreemd materiaal (geen bodem), het puinpad valt buiten de scope van dit onderzoek. Het overige onbebouwde en onverharde deel van het plangebied tuin, gras- en groenstroken.	Geen.
Toekomstig	De opdrachtgever voornemens om de locatie te herontwikkelen. Een deel van de bestaande gebouwen wordt afgebroken. Op de locatie wordt de nieuwbouw van een woning gerealiseerd. Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op topografische kaarten van rond 1900 is in de omgeving voor het eerst enige bebouwing te herkennen. Deze bebouwing is in de loop der jaren verder uitgebreid / gewijzigd.	Geen.
Huidig en toekomstig	In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich enkele woningen, agrarische bedrijven en agrarische grond. Aan de noordzijde grenst de locatie aan de Holterstraatweg. Aan de oostzijde grenst de locatie aan de Zanddijk en tegenover gelegen agrarische gronden. Aan de zuidzijde grenst de locatie aan een naastgelegen woning. Aan de westzijde grenst de locatie aan naastgelegen agrarische gronden.	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

In tabel 4 staat een overzicht weergegeven van de potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten op basis van de beschikbare informatie.

tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Gebruik	De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van het onbebouwde deel van de locatie aan de Holterstraatweg 185 te Rijssen. De onderzoekslocatie betreft een veehouderijbedrijf. Op de locatie bevindt zich een bestaande vrijstaande woning, een naastgelegen schuur/boerderij, een tweetal stallen en een werktuigenberging. De stallen zijn deels voorzien van een mestkelder. Tussen de twee stallen bevindt zich een kuilvoeropslag plaats (beton). Het erf is deels verhard met betrating. Tussen de schuur/boerderij en de eerste stal loopt een met halfverhardingsmateriaal verhard pad. Het half-verhardingsmateriaal betreft bodemvreemd materiaal (geen bodem), het puinpad valt buiten de scope van dit onderzoek. Het overige onbebouwde en onverharde deel van het plangebied tuin, gras- en groenstroken. De opdrachtgever voornemens om de locatie te herontwikkelen. Een deel van de bestaande gebouwen wordt afgebroken. Op de locatie wordt de nieuwbouw van een woning gerealiseerd. Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2. Op de locatie is geruime tijd, vanaf de jaren '70 van de vorige eeuw, een veehouderijbedrijf gevestigd. De meest zuidelijke schuur is in gebruik als werktuigenschuur. In de werktuigenschuur bevindt zich een betonverharding. T.p.v. de kuilvoerplaat bevindt zich de buiten gebruik gestelde mobiele dieselolietank. Er is geen andere informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.
Bouwvergunning	T.b.v. de bestaande bebouwing zijn bouwvergunningen verleend.
Milieuvergunning	T.b.v. de locatie zijn de volgende vergunningen aangevraagd: • 15-10-1976, Hinderwetvergunning voor een melkveebedrijf met meststieren • 27-08-1990, Hinderwetvergunning voor een rundveebedrijf met melkkoeien • 03-04-2019, bedrijfscontrole; het bedrijf valt nu onder de werking van het Activiteitenbesluit, er ontbreekt een keuringsbewijs van de mobiele dieselolietank • 05-06-2019, bedrijfscontrole; er is geen dieselolietank meer aanwezig
Handelsregister	De locatie wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel vermeld onder: • T. van Lindenberg Holterstraatweg 185 7462PM Rijssen; Houden van melkvee Eenmanszaak Fokken en houden van melkvee. Teelt van voedergewassen. • MTS van Lindenberg Holterstraatweg 185 7462PM Rijssen Houden van melkvee Maatschap Melkveehouderij.

tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Aanwezigheid brandstoftanks	Op de locatie wordt melding gemaakt van een mobiele bovengrondse dieselolietank. Volgens informatie van de eigenaar had de tank geen vaste plaats. De tank is niet meer in gebruik en staat momenteel op kuilvoerplaat. Er is geen andere informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.
Aanwezigheid asbest	Op basis van de provinciale asbestdakenkaart worden de daken van de bestaande bebouwing aangemerkt als niet verdacht voor asbest.  <i>figuur 3: asbestdakenkaart provincie Overijssel</i> De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal elders in de bestaande gebouwen is niet bekend (in dit onderzoek niet onderzocht). Het dak van de werktuigenschuur (meest zuidelijk) bestaat uit metalen dakplaten. Het dak van de stal ten noorden van de werktuigenschuur bestaat volgens informatie van de eigenaar uit asbestvrije golfplaten. Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. het plangebied. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.
Ophogingen/dempingen/stortingen	Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/ sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel). Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie. Ter plaatse van de Windheuvelstraat wordt melding gemaakt van een slootdemping, dit valt buiten het onderzoeksgebied.
Niet gesprongen explosieven	Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.

tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

PFAS-verdachtheid	Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich geen locaties die de bodem verdacht maken voor PFAS en GenX verbindingen als gevolg van puntbronnen. De kans op verontreiniging met PFAS in de grond t.p.v. de onderzoekslocatie t.g.v. puntbronnen wordt gering geacht. De bovengrond, diepere geroerde bodemlagen en de waterbodem zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als gevolg van atmosferische depositie. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX. Hoewel PFAS diffuus verspreid in de bodem in Nederland voorkomt, en op veel plaatsen in gehalten boven de detectielimiet wordt aangetroffen, is op basis van het vooronderzoek geen informatie verkregen over de eventuele aanwezigheid van PFAS en GenX op de locatie. Ter plaatse zijn geen bronlocaties bekend. Bij evt. toekomstig grondverzet wordt geadviseerd alsnog onderzoek naar deze parameters uit te voeren.
Calamiteiten	Rond 2015 is een schuur die ten oosten van de kas stond afgebrand. Voor zover bekend is er geen andere informatie over evt. calamiteiten die hebben plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.
Verdachte activiteiten < 25 m	In de directe omgeving van de locatie bevinden zich enkele woningen en agrarische percelen. Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

voorgaande bodemonderzoeken

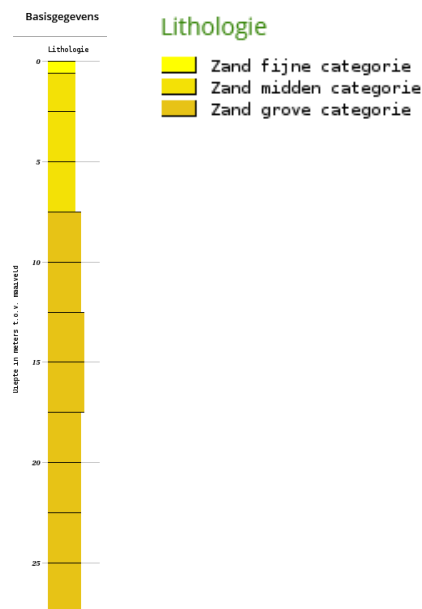
In tabel 5 is een overzicht van voorgaande bodemonderzoeken en informatie van de bodemkwaliteitskaart weergegeven.

tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

	voorgaande bodemonderzoeken
onderzoekslocatie omgeving < 25m	► niet bekend ► Zanddijk 6: verkennd bodemonderzoek d.d. 23-05-2001, ref. De Bondt, 01.2450.05 conclusies: • zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen • de boven- en ondergrond bevatten geen verhoogde gehalten • het grondwater bevat een licht verhoogd gehalte nikkel
Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	► Niet bekend.
informatie bodemkwaliteitskaart	► De locatie bevindt zich in de zone buitengebied.

bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl). De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 10-12 m+NAP.



De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.

Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainagespatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

(financieel-) juridische situatie

In tabel 7 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 7: financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	Gemeente Rijssen, perceel sectie M nrs. 13 (ged.), 14 (ged.), 15 (ged.), 16 (ged.) en 41 (ged.)
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	Niet nagegaan.

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.

Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740 dient, m.b.t. de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, vooraf een onderzoekshypothese te worden opgesteld. De hypothese kan worden opgesteld op basis van bekende (historische) gegevens, uit de betrokken informatie kan blijken dat de onderzoekslocatie, vooraf, als “verdacht” of “onverdacht” wordt aangemerkt.

Vanaf jaren '70 van de vorige eeuw is op de locatie een veehouderijbedrijf gevestigd. De meest zuidelijke schuur is in gebruik als werktuigenschuur. In de werktuigenschuur bevindt zich een betonverharding.

T.p.v. de kuilvoerplaat bevindt zich de buiten gebruik gestelde mobiele dieselolietank.

Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten op de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied).

Er is geen andere informatie over (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen), (voormalige) bodembedreigende activiteiten of evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten t.p.v. de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied).

verkennd bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1

De terreindelen t.p.v. de werktuigenberging is in dit onderzoek als een potentieel verdachte deellocatie beschouwd en in dit onderzoek separaat onderzocht. Het onderzoek t.p.v. de werktuigenberging is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL), op basis van NEN 5740+A1, paragraaf 5.6, (literatuur 1). Teneinde de betonvloer niet te beschadigen zijn de boringen hier uitpandig geplaatst.

De mobiele dieselolietank is niet apart onderzocht. T.p.v. de huidige plaats van de tank is een boring gepositioneerd.

Gezien het algemeen bedrijfsmatige gebruik van de locatie is het overige deel van plangebied in eerste aanleg als milieuhygiënisch “verdacht” aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. het overige deel van plangebied uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.6 strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL), verdachte bovengrond (literatuur 1). De ondergrond en het grondwater is in dit onderzoek onderzocht volgens de strategie voor een onverdachte locatie, (ONV-NL) paragraaf 5.1 van de NEN-5740.

verkennd onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2

De bodem t.p.v. onverharde druppelzones onder asbesthoudende daken op de locatie zijn in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Onderhavig onderzoek heeft tot doel om na te gaan of de bodem t.p.v. onderzochte delen van de locatie al dan niet asbest verdacht zijn. Om vast te stellen of de bodem asbesthoudend is de onderzoekslocatie in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in grond (percentage bodemvreemd materiaal <50%).

Het onderzoek t.p.v. de onderzochte delen van de onderzoekslocatie is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie “verkennd onderzoek op een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld, volgens paragraaf 6.4.5. van de NEN-5707+C2 (verdachte druppelzones).

In afwijking van de strategie uit paragraaf 6.4.5. is t.p.v. druppelzones in dit onderzoek alleen de toplaag (0.0-0.1 m-mv) onderzocht i.p.v. de actuele contactzone tot 0.5 m-mv.

Conform de gehanteerde onderzoeksopzet zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- visuele inspectie van de toplaag;
- het graven van inspectiegaten van 30 * 30 cm tot max. ca. 10 cm-mv.
- het plaatsen van boringen met een boordiameter van 12 cm, tot maximaal 2 m-mv.
- het visueel inspecteren van de ontgraven grond op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.
- het bemonsteren van evt. asbestverdachte materialen.
- het analyseren van evt. asbestverdachte materialen conform NEN 5898.
- het analyseren van de uitgezeefde bovengrond (fractie <20 mm) conform de NEN 5898

De toetsing van de in dit onderzoek gemeten gehalten asbest is geschied aan de interventiewaarde uit de circulaire bodemsanering 2009. Hierin zijn een interventiewaarde en een restconcentratie van 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie vastgelegd. De gewogen norm bestaat uit de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie. De resultaten uit dit onderzoek worden geïnterpreteerd volgens NEN 5707+C2 (grond).

Opgemerkt wordt dat het overige deel van de locatie in deze fase van het onderzoek niet onderzocht is op asbest.

Op basis van bekende informatie zijn geen andere gegevens bekend dat op de locatie sprake is van bodemverontreiniging met asbest. Op voorhand is geen concrete informatie bekend waaruit blijkt dat t.p.v. de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.

Er is in dit onderzoek behoudens t.p.v. de afgebrande loods en de druppelzones, voornamelijk geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond uitgevoerd.

Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740+A1. Onderhavig onderzoek betreft, behoudens ter plaatse van de druppelzone onder het asbestverdachte dak, geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707+C2 of NEN-5897+C2.

Er bestaat echter altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. in de bodem terecht gekomen is of is begraven.

Alleen een volledig verkennd onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 of onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2 kan een uitspraak doen over de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem.

Tevens dient opgemerkt te worden dat aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

In tabel 8 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 8: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
NEN-5740+A1			
werktuigenschuur (ca. 465 m ²)	PAK's, zware metalen minerale olie	-	VED-HE-NL (bovengrond)/ maatwerk
plaats mobiele dieselolietank (ca. 5 m ²)	minerale olie	-	maatwerk
overig deel van het plangebied (ca. 5.000 m ²)	PAK's, zware metalen, minerale olie	-	VED-HE-NL (bovengrond) ONV-NL (ondergrond en grondwater)
NEN-5707+C2			
drie druppelzones t.p.v. asbestdaken (totaal ca. 100 m ²)	asbest	-	VED-HE (toplaag)

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de protocollen 2001, 2002 en 2018. Bedrijfs- en persoonserkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (<https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu>). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

In tabel 9 zijn de uitvoeringaspecten opgenomen.

tabel 9: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het nemen van grondmonsters (protocol 2001) het graven van inspectiegaten (protocol 2018)	dhr. A.D.M. van Wuykhuyse (erkend en geregistreerd) dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	12-01-2023 31-03-2023	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	20-01-2023	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
locatie-inspectie	dhr. A.D.M. van Wuykhuyse (erkend en geregistreerd) dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	12-01-2023	• enkele asbestverdachte daken wateren zonder dakgoot af op onverharde bodem  • Tussen de schuur/boerderij en de eerste stal loopt een met halfverhardingsmateriaal verhard pad. Het half-verhardingsmateriaal betreft bodemvreemd materiaal (geen bodem), het puinpad valt buiten de scope van dit onderzoek.

veiligheid

Bij een onderzoek asbest in bodem dienen de getroffen maatregelen inzake veiligheid en gezondheid in overeenstemming te zijn met de CROW-publicatie nr. 400 "Werken in en met verontreinigde bodem" vigerende versie.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn de veiligheidsvoorschriften uit protocol 2018 gehanteerd.

Voor de uitvoering van de werkzaamheden is het vochtgehalte in de bodem gemeten. Het vochtgehalte bedroeg in alle gevallen >10%. Bij een vochtpercentage van meer dan 10% zijn er geen risico's t.a.v. het vrijkomen van asbestvezels.

veldwerkzaamheden in het kader van NEN-5740

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2. Het veldwerkprogramma staat weergegeven in tabel 10.

De veldwerkzaamheden in het kader van de NEN-5740 hebben bestaan uit het plaatsen van handboringen, peilbuizen en het nemen van grond- en grondwatermonsters.

De geplaatste peilbuizen zijn opgebouwd uit 1 meter HDPE peilfilter omstort met filtergrind. Het filtergrind zorgt voor een goede instroming van het grondwater in het filter, daarnaast voorkomt het dat het filter dichtslibt. Het peilfilter bevindt zich 0,5 meter beneden het grondwaterniveau. Boven het peilfilter bevindt zich blinde HDPE opzetbuis, omstort met bentoniet (zwekllei). De zwekllei dient ervoor te zorgen dat toestroming vanuit de bovengrond wordt voorkomen. De peilbuis is geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grond

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.

Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.

Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige aromaten zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.

Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grondwater

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen zijn de peilbuizen, na plaatsing en voor monstername, grondig (3 maal de inhoud van het peilfilter) afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten.

Grondwatermonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2002 en NEN-5744 (literatuur 11). Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.

veldwerkzaamheden in het kader van NEN-5707

Het veldonderzoek in het kader van de NEN-5707 heeft bestaan uit het inspecteren van de toplaag in combinatie met het graven van inspectiegaten.

Opgemerkt wordt dat het verkennd onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707 slechts betrekking heeft gehad op een beperkt deel van de locatie, zie bijlage 2

Conform de NEN-5707 wordt voor landbodem t.p.v. druppelzones onder asbestdaken onderscheid gemaakt tussen de volgende te onderzoeken bodemlagen:

- 1) het maaiveld
- 2) de toplaag (0.0 m-mv-0.1 m-mv)

maaiveldinspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is t.p.v. het onderzoeksgebied een inspectie van het maaiveld uitgevoerd. De inspectie heeft plaatsgevonden als is voorgeschreven in het protocol 2018.

Tijdens de visuele inspectie van de toplaag is een ruimtelijke eenheid onderverdeeld in 'inspectie stroken' van maximaal 1.5 meter waarbij de toplaag strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd. Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen wordt de vindplaats gemarkeerd en wordt het materiaal verzameld.

Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen zijn deze bemonsterd (door middel van "hand-picking").

Tevens is de inspectie-efficiëntie ingeschat. De inspectie-efficiëntie is onder andere afhankelijk van de weersomstandigheden, de conditie van de toplaag (vochtig, vegetatie, vastgereden, plassen) en het type grond (zand, klei).

inspectiegaten

bovengrond (0.0-max. 0.1 m-mv)

In het kader van het verkennd onderzoek asbest in grond is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in de toplaag (in geval van druppelzones).

In het kader van het verkennd onderzoek asbest in grond t.p.v. de onderzochte druppelzones, teneinde een betrouwbare uitspraak te kunnen doen m.b.t. het voorkomen van asbest in de grond, inspectiegaten van 0.3 m x 0.3 m tot max. ca. 0.1 meter minus maaiveld, op a-selecte wijze, gegraven m.b.v. een schop.

Het uitgegraven materiaal is gezeefd over een 20 mm zeef en/of uitgeharkt (tandafstand 20 mm) en is gescreend op de volgende aspecten:

- asbestverdachte restanten;
- bodemsamenstelling;
- afval- en puinrestanten.

De evt. aanwezige (asbest)verdachte delen groter dan ca. 20 mm zijn per soort en per inspectiegat verzameld, gewogen en in gesloten plasticzakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op asbest.

Van het uitgezeefde materiaal is op basis van de NEN 5707+C2 zijn representatieve monsters van ca. 10 kg uit de fractie <20 mm verzameld. De bemonstering van de fijne fractie (deeltjes < 20 mm) heeft plaatsgevonden volgens tabel 8, "Minimale greep- en monstergrootte", uit de NEN 5707+C2.

monstername grond en materialen

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.

Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.

Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001 en 2018.

De visueel aangetroffen asbestverdachte materialen zijn op een adequate wijze verpakt en als materiaalmonster aangeleverd aan het laboratorium.

Van het gezeefde materiaal <20 mm uit niet asbestverdachte inspectiegaten is een (meng)monster genomen bestaande uit twintig grepen van min. 0,5 kg.

Evt. asbestverdachte inspectiegaten zijn afzonderlijk bemonsterd middels twintig grepen van ca. 0.5 kg. Na inspectie zijn de gaten weer gedicht met het uitgegraven materiaal.

Het veldwerkprogramma staat weergegeven in tabel 10.

tabel 10: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
verkennd bodemonderzoek volgens NEN-5740			
werktuigenshuur (uitpandig)			
Boringen	3	Ca.0.5	3 t/m 5
	1	Ca.2.0	2
Peilbuis	1	Ca.2.3	1*
opslagplaats mobiele dieselolietank			
Boringen	1	Ca.0.5	28
overige deel van het plangebied			
Boringen	18	Ca.0.5	11 t/m 27+29
	4	Ca.2.0	7 t/m 10
Peilbuis	2	Max.2.5	1*+2
verkennd onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707			
drie druppelzones			
Inspectiegaten	24	Ca.0.1	D1 t/m D24

*=peilbuis is gecombineerd uitgevoerd

Alle geplaatste boringen, peilbuizen en gegraven inspectiegaten zijn zodanig ruimtelijk verspreid over het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

maaiveldinspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is t.p.v. de afgebrande opslagschuur een inspectie van het maaiveld uitgevoerd.

Tijdens de visuele inspectie van de toplaag is een ruimtelijke eenheid onderverdeeld in 'inspectie stroken' van maximaal 1.5 meter waarbij de toplaag strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd.

In tabel 11 is de inspectie-efficiëntie van het maaiveld beschreven.

tabel 11: inspectie-efficiëntie maaiveld

deelgebied	inspectie-efficiëntie	conditie maaiveld
druppelzones (ca. 100 m ²)	50-70%	kort gras

Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het geïnspecteerde deel van het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.

In tabel 12 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 12: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.6	zand	zwak siltig, grindhoudend	bruin/grijs
0.6-2.5	zand	zwak siltig, grindhoudend	beige/grijs

veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn in weergegeven in tabel 13.

tabel 13: veldwaarnemingen grondwater

peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen µS/cm	troebelheid (NTU)
1	1.3-2.3	0.67	5	6.2	680	35
6	1.5-2.5	0.88	5	6.5	230	12

In de genomen grondwatermonsters is plaatselijk een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

zintuiglijke waarnemingen

grond

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen. De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3. Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde monstermateriaal geen bodemvreemde afwijkingen waargenomen welke zouden kunnen duiden op een vorm van bodemverontreiniging.

Tussen de schuur/boerderij en de eerste stal loopt een met halfverhardingsmateriaal verhard pad. Het half-verhardingsmateriaal betreft bodemvreemd materiaal (betreft geen bodem), het puinpad valt buiten de scope van dit onderzoek, het halfverhardingsmateriaal is derhalve niet onderzocht.

grondwater

Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

asbest

In tabel 14 is een overzicht opgenomen van de aangetroffen asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de grond.

tabel 14: asbest op maaiveld en inspectiegaten

inspectiegat	asbestverdacht materiaal maaiveld	asbestverdacht materiaal grond in de fractie >20 mm	
		diepte (m-mv)	aantal gram
zes druppelzones D1 t/m D24	nee	0.0-max. 0.1	-

* = veldvochtig

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (indicatieve waarneming). Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 5 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707+C2. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal. Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740+A1 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennd bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740+A1. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707+C2 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897+C2 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat). Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin. De chemische samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd. Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van SGS.

Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 "laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor SGS is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.

De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

verkennd bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1

grond

Teneinde in het kader van het verkennd bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.

grondwater

Uit de geplaatste peilbuizen is per peilbuis een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 15 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 15: analyseschema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
werktuigenberging				
grond				
MM1	1+3+4	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM2	2+5	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
grondwater				
Pb 1	1	1.3-2.3	-	NEN-grondwater(**)
opstelplaats mobiele dieselolietank				
grond				
MM3	28	0.0-0.5	-	minerale olie + vluchtige aromaten + AS3000

vervolg tabel 15: analyseschema

overige onbebouwde deel van het plangebied				
grond				
MM4	7+11+12+27	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM5	6+8+13+14	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM6	9+16+21+25	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM7	10+18+19+23	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM8	17+26	0.06-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM9	6+7+8	0.6-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM10	9+10	1.0-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
grondwater				
Pb 1	1	1.3-2.3	-	NEN-grondwater(**)
Pb 6	6	1.5-2.5	-	NEN-grondwater(**)

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:⁽¹⁾

- * NEN-grond = Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC's, droge stof, organische stof en lutum;
- Zware metalen = barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
- Vluchtige aromaten = Benzeen (B), Tolueen (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N)
- PCB = Polychloorbifenylen;
- PAK = Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;

verkennd onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2

Het uitgezeefde materiaal, fractie <20 mm zijn onderzocht volgens NEN-5898.

In onderstaande tabel 16 wordt de samenstelling van de grondmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 16: analyseschema

Monstercode	inspectiegat	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
drie druppelzones				
M1	D1 t/m D4	0.0-0.1	-	asbest (NEN5898)+SEM analyse
M2	D5 t/m D8	0.0-0.1	-	asbest (NEN5898)
M3	D9 t/m D12	0.0-0.1	-	asbest (NEN5898)
M4	D13 t/m D16	0.0-0.1	-	asbest (NEN5898)
M5	D17 t/m D20	0.0-0.1	-	asbest (NEN5898)
M6	D21 t/m D24	0.0-0.1	-	asbest (NEN5898)

Opgemerkt wordt dat de fractie <500 µm in dit stadium van het onderzoek kwalitatief is gecontroleerd om te kunnen vaststellen of er aanleiding bestaat om een kwantitatieve bepaling van deze fractie uit te voeren. In de fractie <500 µm is geen asbest aangetroffen.

4.2 Toetsingscriteria

grond en grondwater (NEN-5740+A1)

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

- 1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van “de Regeling Bodemkwaliteit” (Staatscourant 22335, 02 november 2012) (literatuur 5)
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”, (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) (literatuur 6)

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem. BoTova gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.

In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de “standaard bodem” (humus=10% en lutum=25%).

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000'. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde/bodemindex-waarde >0.5:

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde $(S+I)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico's voor mens en milieu aan de orde kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een indicatiewaarde voor nader onderzoek.

Bij overschrijding van de T-waarde of bodemindex waarde ($>0,5$) dient aanvullend/nader bodemonderzoek in overweging genomen te worden.

Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodenvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering. De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico's).

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).

Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

asbest in grond en puin

De resultaten van het onderzoek asbest in grond worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

Voor asbest in grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestconcentraties (mg/kg ds) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). Indien de gewogen asbestconcentratie in grond c.q. puin boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigde grond c.q. puin.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest. Indien asbest in de grond boven 100 mg/kg ds aanwezig is en deze verontreiniging vóór 1993 ontstaan is, ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond. Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Het resultaat van het verkennd onderzoek is een indicatieve uitspraak over de mogelijke verontreiniging van het toegepaste bouw- en sloopafval of recyclinggranulaat / bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek asbest al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennd onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de grenswaarde. In het verkennd onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de grenswaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennd onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. 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.

Alleen als in het verkennd onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerd materiaal in de gaten en aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek is een directe toetsing aan de grenswaarde mogelijk.

Als het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de grenswaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de grenswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de grenswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogst bepaalde waarde binnen een(deel)locatie of (deel)partij is hiervoor bepalend.

Van de bodemlagen waarin zintuiglijk asbesthoudende materialen zijn aangetroffen in de fractie >20 mm is een berekening gemaakt van de asbestconcentratie. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{mi} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / M_{lok}$$

C_{mi} = De concentratie aan asbest van asbestsoort 'i' is afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in mg/kg d.s.;

M_k = de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in mg;

%_{k,i} = het percentage aan asbest van het asbestsoort 'i' in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in %;

M_{lok} = het drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg.

Als het gewicht van het geïnspecteerde monster (gat of sleuf) op locatie exact is gewogen, moet het drooggewicht van het monster uitgegraven materiaal op locatie worden bepaald volgens:

$$M_{loc} = M_{vloc} \times M_a / M_{va}$$

waarin:

M_{vloc} is de massa van het uitgegraven veldvochtige materiaal op locatie, in kg;

M_a is de massa van het gedroogde analysemonster, in kg;

M_{va} is de massa van het veldvochtige analysemonster, in kg.

Wanneer een groot monster (toplaag of sleuf of gat) is geïnspecteerd op locatie kan dit in principe niet worden gewogen. In deze gevallen moet het drooggewicht van het monster worden afgeleid volgens:

$$M_{loc} = (1\ 000 \times V \times n_s) \times (\%E/100) \times M_a / M_{va}$$

waarin:

V is het volume van het geïnspecteerde monster op locatie, in m³;

n_s is de volumieke massa van het geconsolideerde materiaal op locatie, in kg/dm³;

%E is een schatting van de inspectie-efficiëntie, in %.

waarin:

V (in dm³) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.

M_k (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).

%_{k,i} : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".

N_s (in kg/dm³) : stortgewicht van de grond/puin.

ds : percentage droge stof

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.

In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen.

4.3.1 Verkennd bodemonderzoek volgens NEN-5740

boven- en ondergrond (0.0-2.0 m-mv)

In tabel 17 t/m 19 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 17: gemeten gehaltenes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project 23-M10646-Holterstraatweg 185, Rijssen																					
Certificaat 13800880																					
Toetsing 12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb																					
Toetsversie Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-02-2023 - 11:28																					
Parameters		Toetsing			13800880-001				13800880-002				13800880-003				13800880-004				
					MM2MM2, 01: 0-30, 03: 6-50, 04: 0-30				MM2MM2, 02: 0-50, 05: 6-50				MM2MM2, 28: 0-50				MM2MM2, 07: 0-20, 11: 0-50, 12: 4-50, 27: 0-40				
					Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
					Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AW	T	I	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	
monster voorbehandeling					Ja				Ja				Ja				Ja				
droge stof %					86.5	86.5			85.5	85.5			79.6	79.6			85.7	85.7			
gewicht artefact g					<1				<1				<1				<1				
aard van de afdruk					Geen				Geen				Geen				Geen				
organische stof %						1				1.1				3.1	3.1			4.4			
organische stof %					1.0	1			1.1	1.1				3.1			4.4	4.4			
KORREL-GROOTTEVERDELING																					
lutum (bodem) % vd DS					4.0	4.0			2.7	2.7				25			2.3	2.3			
METALLEN																					
barium mg/kg				920	<20	43.4	--		<20	49.9	--						<20	52.3	--		
cadmium mg/kg	0.6	6.8	13		<0.2	0.234	<AW	0	<0.2	0.238	<AW	0					<0.2	0.216	<AW	0	
kobalt mg/kg	15	102	190		<1.5	3.03	<AW	0	1.5	4.9	<AW	0					<1.5	3.57	<AW	0	
koper mg/kg	40	115	190		<5	6.77	<AW	0	<5	7.07	<AW	0					6.0	11.4	<AW	0	
kwik mg/kg	0.15	18	36		<0.05	0.0487	<AW	0	<0.05	0.0497	<AW	0					<0.05	0.0491	<AW	0	
lood mg/kg	50	290	530		15	22.8	<AW	0	<10	10.9	<AW	0					120	180	WO	0.27	
molybdeen mg/kg	1.5	96	190		<0.5	0.35	<AW	0	<0.5	0.35	<AW	0					<0.5	0.35	<AW	0	
nikkel mg/kg	35	68	100		4.0	10	<AW	0	4.2	11.6	<AW	0					3.4	9.67	<AW	0	
zink mg/kg	140	430	720		24	51.7	<AW	0	<20	32.1	<AW	0					31	68.3	<AW	0	
VLUCHTIGE AROMATEN																					
benzeen mg/kg	0.2	0.65	1.1										<0.05	0.113	<AW	0					
tolueen mg/kg	0.2	16	32										<0.05	0.113	<AW	0					
ethylbenzeen mg/kg	0.2	55	110										<0.05	0.113	<AW	0					
xylenen (0.7 l/mg/kg)	0.45	8.7	17										0.07	0.226	<AW	0					
totaal BTEX (0.7 factor)													0.18								
naftaleen mg/kg						0.007				0.007			<0.05	0.035				0.007			
POLYCYCLISCHE AROMATEN																					
naftaleen mg/kg					<0.01	0.007			<0.01	0.007				0.035			<0.01	0.007			
pak-totaal (10 mg/kg)	1.5	21	40		0.577	0.577	<AW	0	0.314	0.314	<AW	0		0.035	<AW		0.477	0.477	<AW	0	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																					
som PCB (7) (ug/kg)	20	510	1000		4.9	24.5	<AW	-	6.1	30.5	WO	0.01					4.9	11.1	<AW	-	
MINERALE OLIE																					
totaal olie C10 mg/kg	190	2595	5000		<20	70	<AW	0	<20	70	<AW	0	<20	45.2	<AW	0	<20	31.8	<AW	0	

Verklaring kolommen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

tabel 18: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project		23-M10646-Holterstraatweg 185, Rijssen																			
Certificaat		13800880																			
Toetsing		12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb																			
Toetsversie		Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-02-2023 - 11:28																			
Parameters		Toetsing				13800880-005				13800880-006				13800880-007				13800880-008			
						MM6MM6, 06: 0-50, 08: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50				MM6MM6, 09: 0-50, 16: 0-50, 21: 0-50, 25: 25-50				MM7MM7, 10: 0-50, 18: 0-50, 19: 10-50, 23: 0-50				MM8MM8, 17: 6-50, 26: 15-50			
						Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
						Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	AW	T	I	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	
monster voorbehandeling					Ja				Ja				Ja				Ja				
droge stof %					84.5	84.5			85.0	85			80.2	80.2			86.1	86.1			
gewicht artefact g					<1				<1				<1				<1				
aard van de al-					Geen				Geen				Geen				Geen				
organische stoffen %					3.4	3.4			2.4	2.4			5.7	5.7			1.3	1.3			
KORREL-GROOTTEVERDELING																					
lutum (bodem) % vd DS					4.1	4.1			4.1	4.1			2.9	2.9			4.4	4.4			
METALLEN																					
barium mg/kg				920	26	79.8	--		23	70.6	--		24	83.6	--		<20	41.7	--		
cadmium mg/kg	0.6	6.8	13		<0.2	0.22	<=AW	0	<0.2	0.229	<=AW	0	0.24	0.349	<=AW	0	<0.2	0.232	<=AW	0	
kobalt mg/kg	15	102	190		<1.5	3	<=AW	0	<1.5	3	<=AW	0	<1.5	3.36	<=AW	0	1.8	5.01	<=AW	0	
koper mg/kg	40	115	190		7.0	12.9	<=AW	0	6.5	12.4	<=AW	0	8.2	14.6	<=AW	0	6.3	12	<=AW	0	
kwik mg/kg	0.15	18	36		<0.05	0.0481	<=AW	0	0.06	0.0831	<=AW	0	0.07	0.0963	<=AW	0	<0.05	0.0484	<=AW	0	
lood mg/kg	50	290	530		21	31	<=AW	0	18	27.1	<=AW	0	35	50.8	WO	0.00	16	24.1	<=AW	0	
molybdeen mg/kg	1.5	96	190		<0.5	0.35	<=AW	0	<0.5	0.35	<=AW	0	<0.5	0.35	<=AW	0	<0.5	0.35	<=AW	0	
nikkel mg/kg	35	68	100		4.5	11.2	<=AW	0	3.7	9.18	<=AW	0	4.1	11.1	<=AW	0	5.3	12.9	<=AW	0	
zink mg/kg	140	430	720		37	76.9	<=AW	0	35	74.4	<=AW	0	36	74.9	<=AW	0	<20	29.6	<=AW	0	
POLYCYCLISCHE AROMATEN																					
naphthalen mg/kg					<0.01	0.007			<0.01	0.007			<0.01	0.007			0.04	0.04			
pak-totaal (10) mg/kg	1.5	21	40		1.367	1.37	<=AW	0	0.747	0.747	<=AW	0	2.287	2.29	WO	0.02	0.62	0.62	<=AW	0	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																					
som PCB (7) (ug/kg)	20	510	1000		4.9	14.4	<=AW	-	4.9	20.4	<=AW	-	4.9	8.6	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	
MINERALE OLIE																					
totaal olie C10 mg/kg	190	2595	5000		<20	41.2	<=AW	0	<20	58.3	<=AW	0	<20	24.6	<=AW	0	<20	70	<=AW	0	

Verklaring kolommen																						
SR		Resultaat op het analyserapport																				
BT		Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.																				
BC		Toetsoordeel																				
AW		Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)																				
T		Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)																				
I		Interventie waarde (door SGS beheerd)																				
BI		SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{(BT - (S \text{ of } AW))}{(I - (S \text{ of } AW))}$																				
#		Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat																				
<=AW		Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde																				
WO		Wonen																				
IN		Industrie																				
>I		Groter dan interventiewaarde																				
>IND		Groter dan industrie																				
Kleur informatie																						
Rood		> Interventiewaarde																				
Oranje		>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)																				
Blauw		>= Achtergrond waarde																				

tabel 19: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project 23-M10646-Holterstraatweg 185, Rijssen													
Certificaat 13800880													
Toetsing 12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb													
Toetsversie Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-02-2023 - 11:28													
Parameters		Toetsing			13800880-009				13800880-010				
					MM9MM9, 06: 60-100, 06: 100-150, 06: 150-180, 07: 160-200				MM10MM10, 09: 100-150, 09: 160-200, 10: 100-150, 10: 150				
					Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
					Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AW	T	I	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	
Malen van monster	-								Ja				
monster voorbehandeling					Ja				Ja				
droge stof	%				86.7	86.7			86.2	86.2			
gewicht artefact					<1				<1				
aard van de grond	-				Geen				Geen				
organische stof	%				0.3	0.3			1.3	1.3			
KORREL-GROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS				3.3	3.3			<2	<2			
METALEN													
barium	mg/kg			920	<20	46.7	--		<20	54.2	--		
cadmium	mg/kg	0.6	6.8	13	<0.2	0.236	<=AW	0	<0.2	0.241	<=AW	0	
kobalt	mg/kg	15	102	190	<1.5	3.23	<=AW	0	<1.5	3.69	<=AW	0	
koper	mg/kg	40	115	190	<5	6.93	<=AW	0	<5	7.24	<=AW	0	
kwik	mg/kg	0.15	18	36	<0.05	0.0492	<=AW	0	<0.05	0.0503	<=AW	0	
lood	mg/kg	50	290	530	<10	10.8	<=AW	0	<10	11	<=AW	0	
molybdeen	mg/kg	1.5	96	190	<0.5	0.35	<=AW	0	<0.5	0.35	<=AW	0	
nikkel	mg/kg	35	68	100	4.2	11.1	<=AW	0	<3	6.12	<=AW	0	
zink	mg/kg	140	430	720	25	55.6	<=AW	0	<20	33.2	<=AW	0	
POLYCYCLISCHE AROMATEN													
naftaleen	mg/kg				<0.01	0.007			<0.01	0.007			
pak-totaal (10)	mg/kg	1.5	21	40	0.07	0.07	<=AW	0	0.174	0.174	<=AW	0	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (ug/kg)		20	510	1000	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	
MINERALE OLIE													
totaal olie C10	mg/kg	190	2595	5000	<20	70	<=AW	0	<20	70	<=AW	0	

Verklaring kolommen													
SR	Resultaat op het analyserapport												
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.												
BC	Toetsoordeel												
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)												
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)												
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)												
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$												
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat												
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde												
WO	Wonen												
IN	Industrie												
>I	Groter dan interventiewaarde												
>IND	Groter dan industrie												
Kleur informatie													
Rood	> Interventiewaarde												
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)												
Blauw	>= Achtergrond waarde												

grondwater

In tabel 20 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 20: gemeten gehaltenes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project 23-M10646-Holterstraatweg 185, Rijssen													
Certificaat 13804744													
Toetsing 13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb													
Toetsversie Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum : 14-02-2023 - 11:12													
Parameters		Toetsing			13804744-001				13804744-002				
					Pb1Pb1, 01-Pb1: 130-230				Pb6Pb6, 06-Pb6: 150-250				
					Grondwater (AS3000)				Grondwater (AS3000)				
					Overschrijding Streefwaarde				Overschrijding Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	S	T	I	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	
METALEN													
barium	ug/l	50	338	625	56	56	>S	0.01	290	290	>S	0.42	
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	0.14	<=S	-	0.39	0.39	<=S	-	
kobalt	ug/l	20	60	100	<2	1.4	<=S	-	2.4	2.4	<=S	-	
koper	ug/l	15	45	75	48	48	>S	0.55	71	71	>S	0.93	
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-	
lood	ug/l	15	45	75	6.4	6.4	<=S	-	40	40	>S	0.42	
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	
nikkel	ug/l	15	45	75	10	10	<=S	-	14	14	<=S	-	
zink	ug/l	65	432	800	28	28	<=S	-	72	72	>S	0.01	
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	
xylenen (0.7 f)	ug/l	0.2	35	70	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-	
GEHALOGENEERDE KOOLW													
1,1-dichlooreth	ug/l	7	454	900	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	
1,2-dichlooreth	ug/l	7	204	400	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	
1,1-dichlooreth	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	
trans-1,2-dichl	ug/l				<0.1	0.07			<0.1	0.07			
som (cis,trans)	ug/l	0.01	10	20	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	
dichloormetha	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	
1,1-dichloorpr	ug/l				<0.2	0.14			<0.2	0.14			
1,2-dichloorpr	ug/l				<0.2	0.14			<0.2	0.14			
1,3-dichloorpr	ug/l				<0.2	0.14			<0.2	0.14			
som dichloorpr	ug/l	0.8	40	80	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-	
tetrachlooreth	ug/l	0.01	20	40	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	
tetrachloormet	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	
1,1,1-trichloor	ug/l	0.01	150	300	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	
1,1,2-trichloor	ug/l	0.01	65	130	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	
trichlooretheer	ug/l	24	262	500	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	
tribroommetha	ug/l			630	<0.2	0.14	---		<0.2	0.14	---		
MINERALE OLIE													
totaal olie C10	ug/l	50	325	600	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	
Verklaring kolommen													
SR	Resultaat op het analyserapport												
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.												
BC	Toetsoordeel												
S	Streefwaarde (door SGS beheerd)												
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)												
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)												
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde												
>S	Groter dan de streefwaarde												
>I	Groter dan interventiewaarde												
Kleur informatie													
Rood	> Interventiewaarde												
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)												
Blauw	> streefwaarde												

interpretatie onderzoeksresultaten grond en grondwater

In tabel 21 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

tabel 21: samenvatting toetsresultaten

grondmeng-monster	boringen	diepte	zintuiglijk	>AW / S	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
werktuigenberging							
grond							
MM1	1+3+4	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM2	2+5	0.0-0.5	-	PCB's (som 7)	-	-	Wonen*
grondwater							
Pb1	1	1.3-2.3	-	barium	koper	-	n.v.t.
opstelplaats mobiele dieselolietank							
grond							
MM3	28	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
overige onbebouwde deel van de locatie							
grond							
MM4	7+11+12+27	0.0-0.5	-	lood	-	-	Wonen*
MM5	6+8+13+14	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM6	9+16+21+25	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM7	10+18+19+23	0.0-0.5	-	lood, PAK's (som 10)	-	-	Wonen*
MM8	17+26	0.06-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM9	6+7+8	0.6-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM10	9+10	1.0-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
grondwater							
Pb1	1	1.3-2.3	-	barium	koper	-	n.v.t.
Pb6	6	1.5-2.5	-	barium, lood, zink	koper	-	n.v.t.

>AW/>S overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5)

>T overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)

>I overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)

Bbk besluit bodemkwaliteit

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

werktuigenberging

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 bevat een verhoogd gehalte PCB's (som 7) t.o.v. de achtergrondwaarde.

grondwater

peilbuis 1 (1.3-2.3 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

opstelplaats mobiele dieselolietank

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmonster MM3 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

overige onbebouwde deel van de locatie

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM4 bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

De bovengrondmengmonster MM5 en MM6 bevatten geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM7 bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10).

Bovengrondmengmonster MM8 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.6-2.0 m-mv)

De ondergrondmengmonster MM9 en MM10 bevatten geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

De verhoogd gemeten gehalten lood (zware metalen), PAK's en/of PCB's in de bovengrond zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen niet te relateren aan bodemvreemde afwijkingen in het opgeboorde monstermateriaal.

In algemene zin geldt dat in gebieden welke reeds langere tijd door de mens in gebruik zijn (o.a. langdurige bewoning of menselijk gebruik) worden vaker verhoogde gehalten aan o.a. zware metalen, PAK's en/of PCB's in de grond worden gemeten. In algemene zin wordt opgemerkt dat antropogene beïnvloeding van een locatie in de meeste gevallen een negatief effect heeft op de kwaliteit van de bodem.

Zware metalen bezitten veelal een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) omvat een groep van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolstofbevattende materialen. Het zijn teerachtige stoffen die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolstofhoudende materialen als hout, fossiele brandstoffen, tabak of levensmiddelen.

De aanwezigheid van PAK's in de bodem zijn vaak het gevolg van de aanwezigheid van teerhoudende of koolstofhoudende stoffen, zoals bv. koolas, verbrandingsresten of teerresten. Ze kunnen zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's kunnen ook worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten. In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica.

Ten aanzien van de gemeten gehalten aan PCB's (som) wordt vermeld dat PCB's polychloorbifenylen) al tientallen jaren in de belangstelling staan als bedreiging voor de volksgezondheid. Dat danken ze aan een slechte afbreekbaarheid, een neiging tot stapelen in dierlijk (en dus ook humaan) vetweefsel en uiteenlopende toxische eigenschappen. Verspreiding van persistente verontreinigingen gaat hoofdzakelijk via de lucht, ze komen vervolgens terecht op gewassen, de bodem en in water. Door hun lipofiele eigenschappen (vetoplosbaar) treedt vervolgens stapeling op in met name dierlijk vetweefsel.

PCB's zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB's in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB's van ongeveer 1930 tot 1980. Polychloorbifenylen (PCB's) zijn op zeer uiteenlopende manieren toegepast: als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen, en verder in verf, inkt, lak, kit, lijm, koolstofvrij kopieerpapier en bestrijdingsmiddelen. Aangezien productie en gebruik van PCB's sinds 1985 volledig zijn verboden, zijn dit soort PCB-houdende producten al lange tijd niet meer in de handel.

grondwater

peilbuis 1 (1.3-2.3 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

peilbuis 6 (1.5-2.5 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 6 bevat een verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte barium, lood en zink (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten koper (zware metalen) in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 en 6 overschrijden de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5). De matig verhoogd gemeten gehalten koper (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 en 6 is niet direct te relateren aan het bekende bodemgebruik van de locatie.

Daarnaast is er voor zover bekend geen aanwijsbare bron aanwezig. Er is op basis van de bekende gegevens voor zover bekend geen reden te verwachten dat de verhoogd gemeten gehalten koper (zware metalen) te relateren zijn aan historische bedrijfsactiviteiten of de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal in de ondergrond.

Er is geen informatie bekend omtrent een evt. grootschalige diffuse bodemverontreiniging in de omgeving.

Er is op voorhand geen directe reden om aan te nemen dat de verhoogd gemeten gehalten koper (zware metalen) in het grondwater in deze gevallen veroorzaakt worden door bodem-chemische processen.

Gezien de vrij neutrale zuurgraad van het grondwater is er geen sprake van verzuring. Mobilisatie van metalen is niet direct te verwachten. Vooralsnog is er geen aanleiding te verwachten dat er in dit geval sprake is van een verontreinigingsbron. Naar verwachting is er sprake van een onvoldoende hersteld evenwicht tussen grond en grondwater ten tijde van de grondwaterbemonstering.

Ten aanzien van het voorkomen van verhoogde gehalten zware metalen in het freatisch grondwater kan in algemene zin worden opgemerkt dat dergelijke verhoogde gehalten op tal van onverdachte locaties in Nederland regelmatig voorkomen. De gehalten worden vaak in verhoogde mate aangetoond zonder dat daarbij sprake is van een verontreinigingsbron. De verhoogde gehalten zware metalen kunnen o.a. worden veroorzaakt door wisselende milieumstandigheden in de bodem alsmede door diverse bodemprocessen. Zo kan het onvoldoende herstelde evenwicht tussen grond en grondwater ten tijde van de bemonstering een mogelijke oorzaak zijn van het verhoogd voorkomen van zware metalen.

Deels kunnen zware metalen van nature, door uitloging uit sedimenten, afhankelijk van het redoxpotentiaal, in verhoogde mate in het grondwater voorkomen, het betreft in deze gevallen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000) resp. streefwaarde, e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropan en som xylenen.

Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

4.3.2 verkennd onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2

In deze paragraaf zijn de resultaten van de analyses van de grondmonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken. In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen.

De totale concentratie aan asbest per inspectiegat wordt conform NEN-5707+C2 bepaald door de concentratie visueel zichtbaar asbest in de grove zeeffractie (fractie >20 mm) te sommeren met de concentratie visueel niet zichtbaar asbest in de fijne zeeffractie (fractie <20 mm).

Door het gewicht te bepalen van de evt. handmatig verzamelde asbesthoudende materialen en dit te delen door de massa (inhoud / soortelijk gewicht) van het betreffende inspectiegat wordt de concentratie asbestverdacht materiaal in het inspectiesleuf bepaald. Deze concentratie moet echter nog worden gecorrigeerd voor het percentage asbest in de materiaalmonsters dat door het laboratorium is bepaald.

De analyseresultaten van de grond(meng)- en materiaalmonsters zijn samen met de interpretatie opgenomen in tabel 22 t/m 24.

tabel 22: resultaten asbestanalyse materiaal verzamel monsters in de fractie > 20 mm (absoluut gewicht)

Monsteromschrijving (inspectiegat)	Vorm	Asbestgehalte (%)		
		Serpentijn	Amfibool	
		chrysotiel	Amosiet	crocidoliet
		(mg)	(mg)	(mg)
maaiveld	-	-	-	-
D1 t/m D24	-	-	-	-

Toelichting

HB = hecht gebonden

tabel 23: resultaten asbestanalyses grondmengmonsters uit de fractie <20 mm

inspectiegat	monstercode	diepte in m-mv	gewogen asbestconcentratie < 20 mm			
			serpentijn	amfibool	asbest (gewogen) afgerond	
			crysotiel	amosiet	crocidoliet	mg/kg
druppelzones						
D1 t/m D4 (bemonstering 12-01-2023)	M1	0.0-0.1	1.33	-	-	1.33
D1 t/m D4 (bemonstering 31-03-2023)	M1	0.0-0.1	172.5	-	-	172.5
D5 t/m D8	M2	0.0-0.1	-	-	-	<2
D9 t/m D12	M3	0.0-0.1	-	-	-	<2
D13 t/m D16	M4	0.0-0.1	-	-	-	<2
D17 t/m D20	M5	0.0-0.1	-	-	-	<2
D21 t/m D24	M6	0.0-0.1	-	-	-	<0.1

Op de analysecertificaten staan de bovengrenzen van de analyses vermeld. Deze gelden als detectiegrenzen en zijn qua hoogte afhankelijk van de onderzochte monstervolumes en de samenstelling van de monsters.

tabel 24: overschrijdingstabel resultaten totaal asbestanalyses

inspectiegat (m-mv)	Berekende asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Totale asbestconcentratie mg/kg d.s. (gewogen)		
	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	onder- grens	boven- grens
druppelzones									
D1 t/m D4 (bemonstering 12-02-2023)	-	-	-	1.33	0.8	2.2	1.33 (+/-)	0.8	2.2
D1 t/m D4 (bemonstering 31-03-2023)	-	-	-	172.5	17.2	1016	172.5 (+)	17.2	1016
D5 t/m D8	-	-	-	<2	<2	<2	<2 (-)	<2	<2
D9 t/m D12	-	-	-	<2	<2	<2	<2 (-)	<2	<2
D5 t/m D8	-	-	-	<2	<2	<2	<2 (-)	<2	<2
D5 t/m D8	-	-	-	<2	<2	<2	<2 (-)	<2	<2
D5 t/m D8	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 (-)	<0.1	<0.1

toelichting

* =gehalte is indicatief van betreffend monster is de fractie <20 mm niet onderzocht

** = de maaiveldinspectie is indicatief, het maaiveld kon slechts beperkt worden geïnspecteerd

- =geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens)

+/- =concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd

+ =concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd

= waarde is gecorrigeerd voor de fractie <20 mm

interpretatie resultaten

maaiveld

Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het geïnspecteerde deel van het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

druppelzones

toplaag (0.0-0.1 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten D1 t/m D4 is in de uitgegraven toplaag (bodemiaag tussen 0.0-0.1 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In het geanalyseerde toplaagmengmonster M1 (zeef fractie < 20 mm) van de inspectiegaten D1 t/m D4 is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van 1.33 mg/kg d.s. De verontreiniging betreft niet hechtgebonden chrysotiel asbest. In de fractie <0.5 mm zijn bundels chrysotiel aangetoond. Analytisch zijn de fractie <0.5 mm met behulp van de reguliere asbest analyse (stereo microscopie) asbestbundels aangetoond. Op basis van deze constatering is vervolgens m.b.v. een SEM-analyse de concentratie respirabele asbestvezels onderzocht.

Bij de uitvoering van een SEM-analyse is het noodzakelijk eerst weer het reguliere gehalte asbest in het monster te bepalen. Op 31-03-2023 is de grond t.p.v. de inspectiegaten D1 t/m D4 opnieuw bemonsterd. In het opnieuw geanalyseerde toplaagmengmonster M1 (zeef fractie < 20 mm) van de inspectiegaten D1 t/m D4 is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van 172.5 mg/kg d.s.

Met behulp van de SEM analyse zijn in het grondmengmonster zeventien vezels chrysotiel aangetoond. Het gewogen gehalte aan respirabele asbestvezels bedraagt 2.3 mg/kg d.s.

Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de toplaag (0.0-0.1 m-mv) t.p.v. de inspectiegaten D1 t/m D4 bedraagt 1.33 mg /kg d.s. en is daarmee verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens, het gemeten gehalte is niet verhoogd t.o.v. het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) of de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest.

De uitgegraven toplaag uit de inspectiegaten D1 t/m D4 is verontreinigd met asbest onder de interventiewaarde.

Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de toplaag uit de inspectiegaten G1 t/m G4 bedraagt 172.5 mg/kg d.s. en is daarmee verhoogd t.o.v. de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest. De onderzochte toplaag uit de inspectiegaten G1 t/m G4 is ter indicatie sterk verontreinigd met asbest.

De concentratie respirabele asbestvezels (2.3 mg/kg ds.) ligt ter indicatie onder de grens van < 10 mg/kg d.s. en leidt dit mogelijk tot onaanvaardbare risico's.

Ter plaatse van de inspectiegaten D5 t/m D24 is in de uitgegraven toplaag (bodemiaag tussen 0.0-0.1 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de geanalyseerde toplaagmengmonsters M2 t/m M6 (zeeffractie < 20 mm) van de inspectiegaten D5 t/m D8, D9 t/m D12, D13 t/m D16, D17 t/m D20 en D21 t/m D24 is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van <2 mg/kg d.s en <0.1 mg/kg d.s.

Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de toplaag (0.0-0.1 m-mv) t.p.v. de inspectiegaten D5 t/m D24 bedraagt <2 mg /kg d.s. en is daarmee niet verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens, het gemeten gehalte is niet verhoogd t.o.v. het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) of de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest.

De uitgegraven toplaag uit de inspectiegaten D5 t/m D24 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd milieukundig bodemonderzoek en verkennd onderzoek asbest in grond worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

zintuiglijke waarnemingen

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen bodemvreemde afwijkingen of asbestverdachte materialen waargenomen (indicatieve waarneming).

verkennd bodemonderzoek volgens NEN-5740

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 25.

tabel 25: samenvatting toetsresultaten

grondmeng-monster	boringen	diepte	zintuiglijk	>AW / S	>T	> I	Indicatieve toetsing Bbk*
werktuigenberging							
grond							
MM1	1+3+4	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM2	2+5	0.0-0.5	-	PCB's (som 7)	-	-	Wonen*
grondwater							
Pb1	1	1.3-2.3	-	barium	koper	-	n.v.t.
opstelplaats mobiele dieselolietank							
grond							
MM3	28	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
overige onbebouwde deel van de locatie							
grond							
MM4	7+11+12+27	0.0-0.5	-	lood	-	-	Wonen*
MM5	6+8+13+14	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM6	9+16+21+25	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM7	10+18+19+23	0.0-0.5	-	lood, PAK's (som 10)	-	-	Wonen*
MM8	17+26	0.06-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM9	6+7+8	0.6-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM10	9+10	1.0-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
grondwater							
Pb1	1	1.3-2.3	-	barium	koper	-	n.v.t.
Pb 6	6	1.5-2.5	-	barium, lood, zink	koper	-	n.v.t.

>AW / >S overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5)

>T overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)

>I overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)

Bbk besluit bodemkwaliteit

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

werktuigenberging

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 bevat een verhoogd gehalte PCB's (som 7) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in dit geval niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

grondwater

peilbuis 1 (1.3-2.3 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 overschrijdt de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en geeft daardoor aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek. In overleg met het bevoegd gezag kan, wanneer er geen sprake is van natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden, een herbemonstering en heranalyse van het grondwater noodzakelijk zijn.

Het matig verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 hangt naar verwachting op voorhand niet samen met een locatiespecifieke verontreiniging. Ter verificatie hiervan wordt, wanneer na afstemming met de gemeente blijkt dat er geen sprake is van een natuurlijk verhoogd gehalte, geadviseerd het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 opnieuw te bemonsteren en te analyseren op het gehalte koper (zware metalen).

opstelplaats mobiele dieselolietank

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmonster MM3 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

overige onbebouwde deel van de locatie

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM4 bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in dit geval niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

De bovengrondmengmonster MM5 en MM6 bevatten geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM7 bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10), de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmengmonster MM8 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.6-2.0 m-mv)

De ondergrondmengmonster MM9 en MM10 bevatten geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

grondwater

peilbuis 1 (1.3-2.3 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

peilbuis 6 (1.5-2.5 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 6 bevat een verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte barium, lood en zink (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten koper (zware metalen) in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 en 6 overschrijden de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en geven daardoor aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek. In overleg met het bevoegd gezag kan, wanneer er geen sprake is van natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden, een herbemonstering en heranalyse van het grondwater noodzakelijk zijn.

De matig verhoogd gemeten gehalten koper (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 en 6 hangen naar verwachting op voorhand niet samen met een locatiespecifieke verontreiniging.

Ter verificatie hiervan wordt, wanneer na afstemming met de gemeente blijkt dat er geen sprake is van een natuurlijk verhoogd gehalte, geadviseerd het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 en 6 opnieuw te bemonsteren en te analyseren op het gehalte koper (zware metalen).

toetsing hypothese

Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg deels als milieuhygiënisch verdacht en onverdacht aangemerkt.

In tabel 26 is de hypothese en de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld aan de hand van de onderzoeksresultaten.

tabel 26 : toetsing hypothese

Locatie	Hypothese	Correct?	Verkennd onderzoek met nieuwe hypothese?	Nader onderzoek?
Holterstraatweg 185, Rijssen	verdacht	Ja, verhoogde gehalten aangetoond	nee, onderzoeksinspanning voldoende	het grondwater bevat o.a. een matig verhoogde gehalten koper, een herbemonstering van het grondwater wordt aanbevolen

Het grondwater t.p.v. peilbuis 1 en 6 bevat o.a. een verhoogd gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde, aanvullend onderzoek in de vorm van een herbemonstering en heranalyse van het grondwater, kan na afstemming met het bevoegd gezag noodzakelijk zijn.

Voor het overige bevat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie enkele stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde. Deze lichte verontreinigingen overschrijden de tussenwaarde/ bodemindex-waarde (>0.5) niet en geven daardoor geen formele aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707+C2 resp. NEN 5897+C2 maakt, behoudens t.p.v. drie onderzochte druppelzoens, geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.

Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740-A1 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin.

Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2. Op basis van de resultaten van het verkennd bodemonderzoek blijkt dat de locatie niet geheel vrij is van bodemverontreiniging.

verkennd onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 27.

tabel 27: overschrijdingstabel resultaten totaal asbestanalyses

inspectiegat (m-mv)	Berekende asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Totale asbestconcentratie mg/kg d.s. (gewogen)		
	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	onder- grens	boven- grens
druppelzones									
D1 t/m D4 (bemonstering 12-02-2023)	-	-	-	1.33	0.8	2.2	1.33 (+/-)	0.8	2.2
D1 t/m D4 (bemonstering 31-03-2023)	-	-	-	172.5	17.2	1016	172.5 (+)	17.2	1016
D5 t/m D8	-	-	-	<2	<2	<2	<2 (-)	<2	<2
D9 t/m D12	-	-	-	<2	<2	<2	<2 (-)	<2	<2
D5 t/m D8	-	-	-	<2	<2	<2	<2 (-)	<2	<2
D5 t/m D8	-	-	-	<2	<2	<2	<2 (-)	<2	<2
D5 t/m D8	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 (-)	<0.1	<0.1

toelichting

* =gehalte is indicatief van betreffend monster is de fractie <20 mm niet onderzocht

** = de maaiveldinspectie is indicatief, het maaiveld kon slechts beperkt worden geïnspecteerd

- =geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens)

+/- =concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd

+ =concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd

= waarde is gecorrigeerd voor de fractie <20 mm

maaiveld

Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het geïnspecteerde deel van het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

druppelzones

toplaag (0.0-0.1 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten D1 t/m D4 is in de uitgegraven toplaag (bodemiaag tussen 0.0-0.1 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In het geanalyseerde toplaagmengmonster M1 (zeef fractie < 20 mm) (monsterdatum d.d. 31-03-2023) van de inspectiegaten D1 t/m D4 is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van 172.5 mg/kg d.s.

Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de toplaag (0.0-0.1 m-mv) t.p.v. de inspectiegaten D1 t/m D4 bedraagt 172.5 mg /kg d.s. en is daarmee verhoogd t.o.v. de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest. De onderzochte toplaag uit de inspectiegaten D1 t/m D4 is ter indicatie sterk verontreinigd met asbest.

Met behulp van de SEM analyse zijn in het grondmengmonster zeventien vezels chrysotiel aangetoond. Het gewogen gehalte aan respirabele asbestvezels bedraagt 2.3 mg/kg d.s.

De asbest verontreiniging is naar verwachting veroorzaakt doordat asbesthoudende dak geen dakgoot aanwezig is. Door erosie en afvloeiend hemelwater zijn verweerde stukjes asbest van het dak in de bodem terecht gekomen.

De onderzochte toplaag uit de inspectiegaten D1 t/m D4 is ter indicatie sterk verontreinigd met asbest. Wanneer een overschrijding van het gehalte asbest boven de interventiewaarde wordt aangetoond dient formeel, conform de Wet bodembescherming, een nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden naar de ernst en omvang van de aangetroffen asbest verontreiniging met behulp van sleuven onderzoek.

Middels een nader onderzoek wordt het definitieve gehalte asbest in de bodem vastgesteld. Gezien de aanwezigheid van een keerwand en betonverharding direct ten zuiden van deze druppelzone is het uitvoeren van een nader onderzoek in de bebouwde fase niet goed uitvoerbaar.

Ter plaatse van de inspectiegaten D5 t/m D24 is in de uitgegraven toplaag (bodemiaag tussen 0.0-0.1 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de geanalyseerde toplaagmengmonsters M2 t/m M6 (zeef fractie < 20 mm) van de inspectiegaten D5 t/m D8, D9 t/m D12, D13 t/m D16, D17 t/m D20 en D21 t/m D24 is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van <2 mg/kg d.s en <0.1 mg/kg d.s.

Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de toplaag (0.0-0.1 m-mv) t.p.v. de inspectiegaten D5 t/m D24 bedraagt <2 mg /kg d.s. en is daarmee niet verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens, het gemeten gehalte is niet verhoogd t.o.v. het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) of de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest.

De uitgegraven toplaag uit de inspectiegaten D5 t/m D24 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

toetsing hypothese

Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als verdacht voor asbest aangemerkt.

Uit het onderzoek is gebleken dat de toplaag t.p.v. inspectiegaten D1 t/m D4 een verhoogd gehalte asbest boven de bepalingsgrens bevat.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vooraf gestelde onderzoekshypothese “verdacht” aanvaard.

Afwijkingen t.o.v. normen en protocollen

In afwijking van de onderzoeksstrategie VED-HE-NL is de peilbuis gecombineerd.

De peilbuis t.p.v. de werktuigenberging is gecombineerd met het overige deel van het plangebied.

Gezien de korte afstand tussen de deellocaties alsmede de aard van de activiteiten en dat het aantal grondmonsters conform de strategie is onderzocht wordt verwacht dat het onderzoek voor de deellocaties een representatief beeld geeft.

Voor monster MM3 geldt dat het grondmonster niet is bemonsterd m.b.v. een steekbus, de gemeten gehalten vluchtige aromaten moeten hierdoor als een indicatie worden beschouwd.

Er hebben bij de uitvoering van werkzaamheden geen andere afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen 2001, 2002, 2018 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

1●)

Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de top laag (0.0-0.1 m-mv) t.p.v. de inspectiegaten D1 t/m D4 bedraagt 172.5 mg /kg d.s. en is daarmee verhoogd t.o.v. de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest. De onderzochte top laag uit de inspectiegaten D1 t/m D4 is ter indicatie sterk verontreinigd met asbest.\

Geadviseerd wordt om een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de ernst en omvang van de aangetroffen asbest verontreiniging met behulp van sleuven onderzoek. Middels een nader onderzoek wordt het definitieve gehalte asbest in de bodem vastgesteld.

Gezien de aanwezigheid van een keerwand en betonverharding direct ten zuiden van deze druppelzone is het uitvoeren van een nader onderzoek in de bebouwde fase niet goed uitvoerbaar. In overleg met de omgevingsdienst is afgesproken dat het nader onderzoek in dit geval na sloop kan worden uitgevoerd. Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden e.e.a. af te stemmen.

2●)

Het grondwater t.p.v. peilbuis 1 en 6 bevat o.a. een verhoogd gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5). De matig verhoogd gemeten gehalten koper (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 en 6 hangen naar verwachting op voorhand niet samen met een locatiespecifieke verontreiniging.

Geadviseerd wordt met de gemeente af te stemmen of dergelijk verhoogde gehalten aan koper (zware metalen) in het grondwater in de omgeving vaker worden gemeten, dit mogelijk als gevolg van een natuurlijke achtergrondwaarde. Indien dit niet het geval is wordt aanbevolen, ter verificatie van de gemeten gehalten koper, een herbemonstering en heranalyse van het grondwater uit te voeren.

3●)

Tussen de schuur/boerderij en de eerste stal loopt een met halfverhardingsmateriaal verhard pad. Het half-verhardingsmateriaal betreft bodemvreemd materiaal (betreft geen bodem), het puinpad valt buiten de scope van dit onderzoek, het halfverhardingsmateriaal is derhalve niet onderzocht.

Wanneer in het kader van de herontwikkeling het pad verwijderd gaat worden, wordt geadviseerd na te gaan of er nog kwaliteitsgegevens van het materiaal aanwezig zijn. Mocht dat niet het geval zijn dan wordt geadviseerd om het halfverhardingsmateriaal alsnog te onderzoeken (samenstelling en asbest).

4●)

In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zoveel mogelijk aan te sluiten bij het toekomstige bodemgebruik. Ter afstemming wordt geadviseerd om het onderhavige bodemonderzoek in dit kader voor te leggen aan het bevoegd gezag.

5•)

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitsel over geven.

Op 8 juli 2019 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een tijdelijk handelingskader vastgesteld voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Vanaf 8 juli 2019 is het verplicht om onderzoek naar de stofgroep PFAS uit te voeren bij o.a. partijkeuringen in het kader van afvoer van grond.

In dit verkennend bodemonderzoek is geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. De in dit onderzoek opgenomen indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar deze verbindingen is bij definitieve beoordeling van evt. hergebruiksmogelijkheden van evt. af te voeren grond alsnog nodig.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Opgemerkt wordt dat evt. afvoer van grond met de bodemkwaliteitsklasse “wonen”, “industrie” en “niet toepasbare grond” meer kosten met zich meebrengt dan de afvoer van schone grond “achtergrondwaarde”.

Wanneer grond binnen het plangebied wordt ontgraven dient voorkomen te worden dat grond met een verschillende/afwijkende milieuhygiënische kwaliteit met elkaar wordt vermengd.

Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op een gedeelte van het onbebouwde deel van de locatie gelegen aan de Holterstraatweg 185 te Rijssen (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2.

Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van verdachte terreindelen die buiten het plangebied zijn gelegen of die onder de bebouwing zijn gelegen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.

Daarnaast kan op basis van dit onderzoek, behoudens t.p.v. de onderzochte druppelzones, geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin. Indien echter een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2. Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.

T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken. Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem d.m.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Een verkennd bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.

Het uitgevoerde verkennd bodemonderzoek is dan ook indicatief en 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 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.

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

6 LITERTUURLIJST

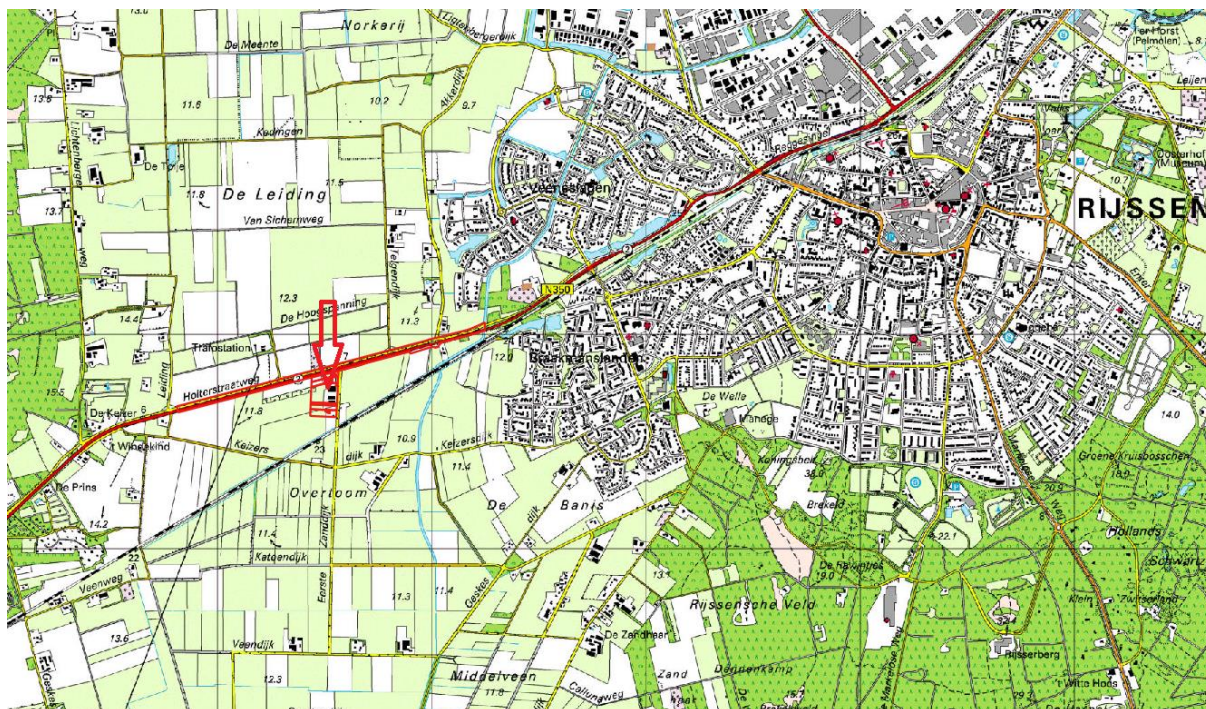
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennd bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (oktober 2017).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017.

7 COLOFON

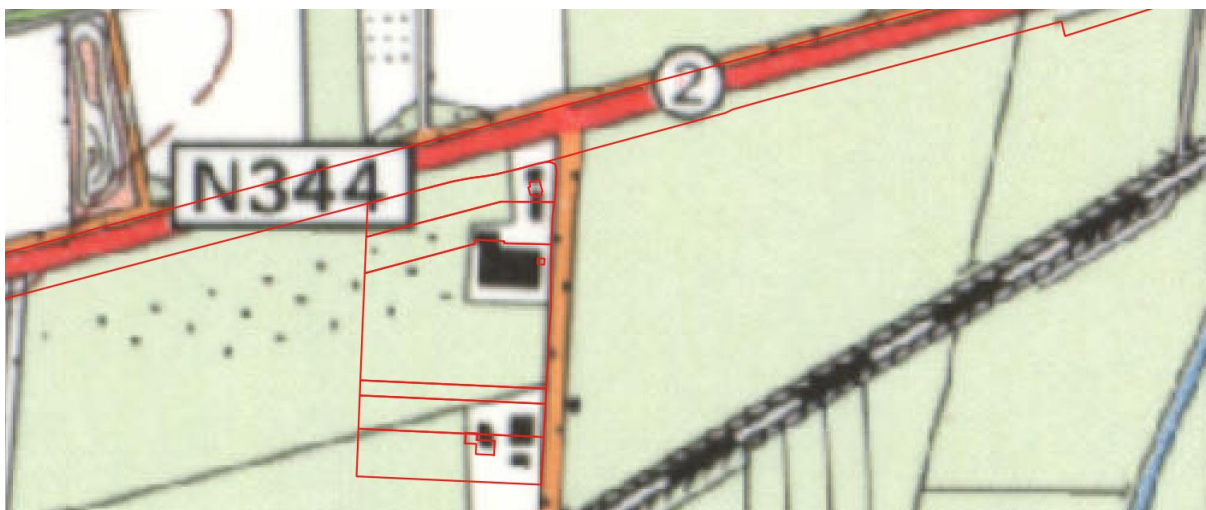
opdrachtgever : **BJZ.nu**
project : **Holterstraatweg 185 te Rijssen**
omvang rapport : **47 blz.**
datum : **27 juni 2023**
projectleider : **ing. A.D.M. van Wuykhuyse**

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		ing. M.J.A. van Wuykhuyse		27 juni 2023	definitief

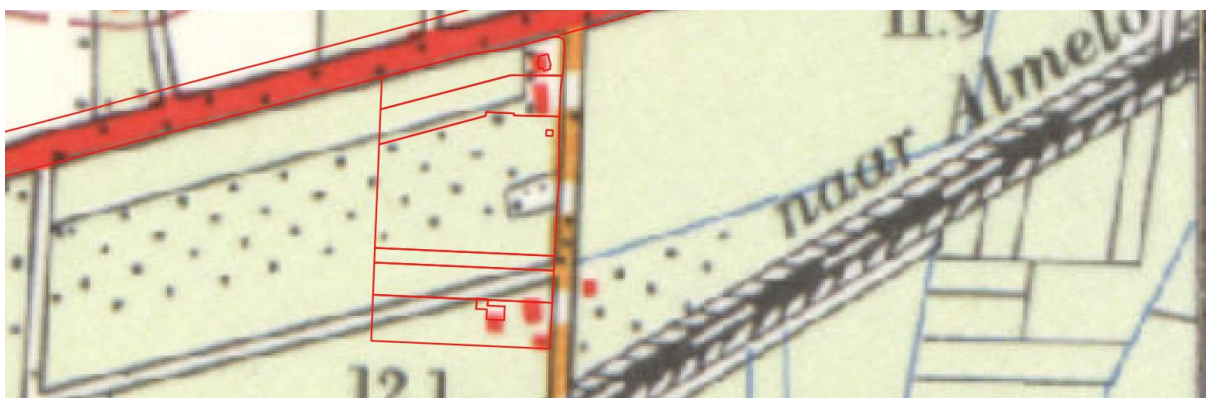
BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



1990



1970



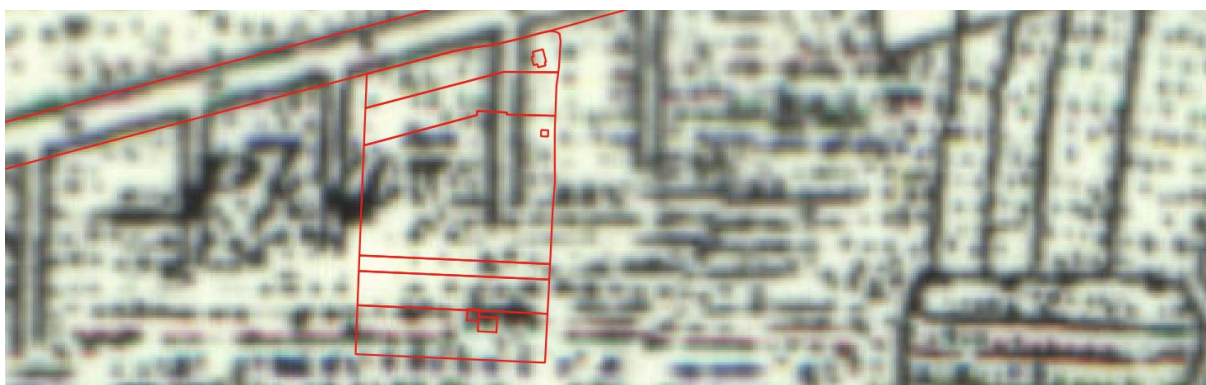
1950



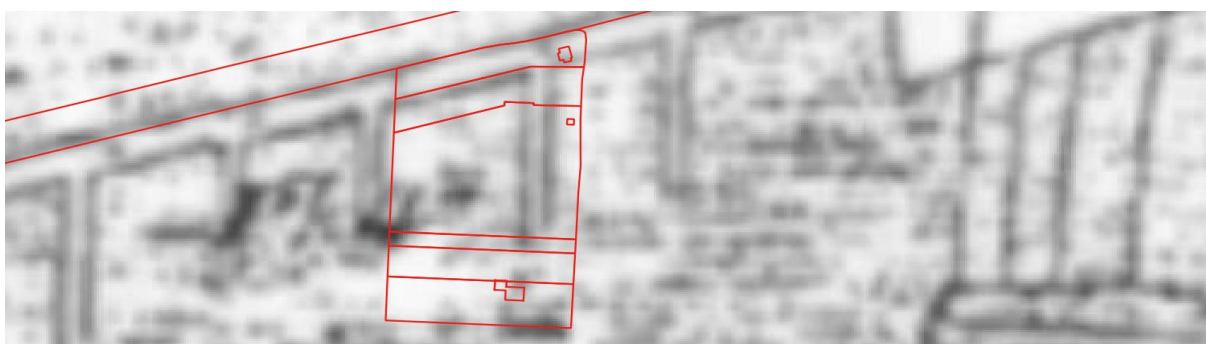
1925



1900

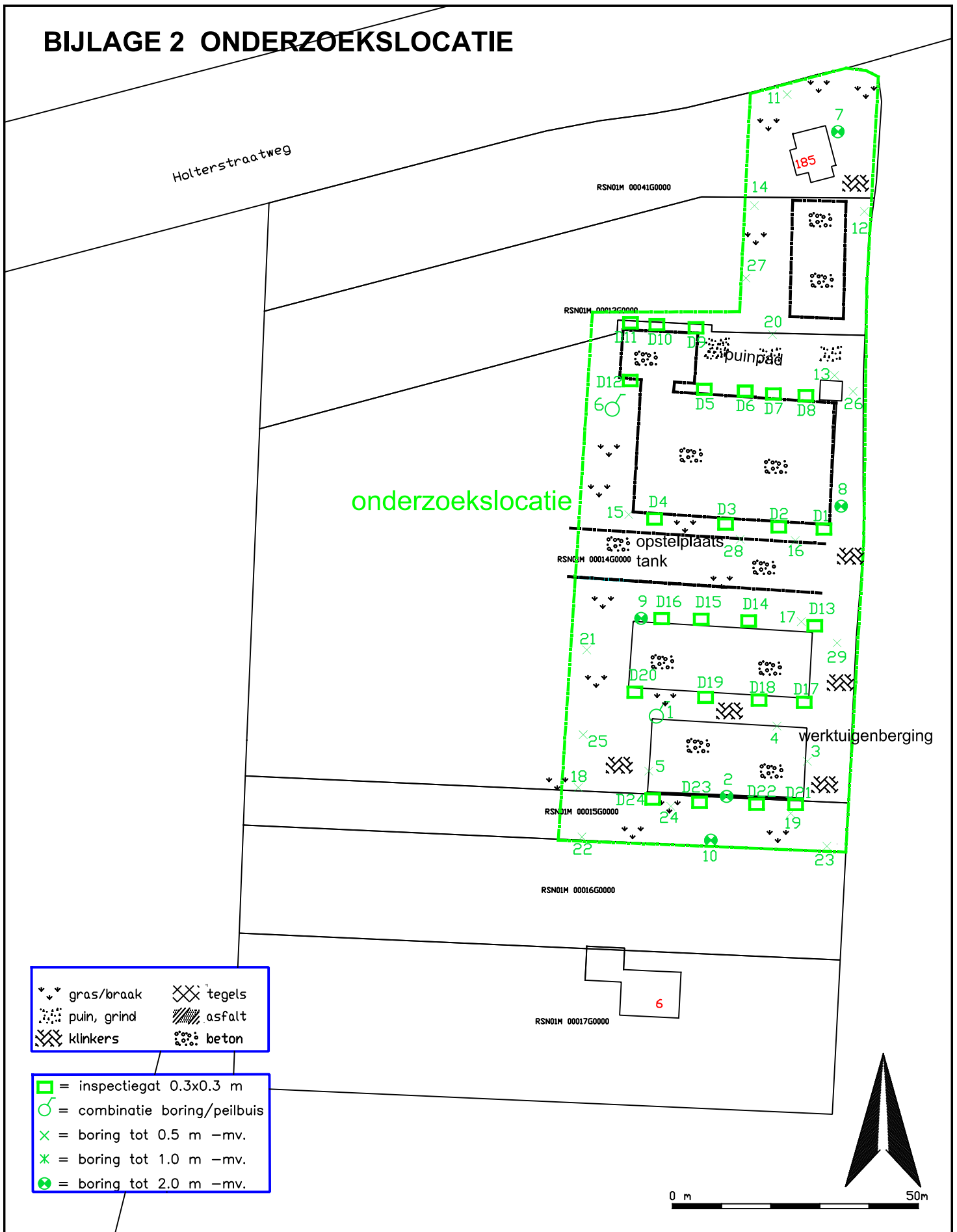


1880



1850

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28

<http://www.sigma-bm.nl>

project: Holterstraatweg 185, Rijssen

opdrachtgever: BJZ.nu

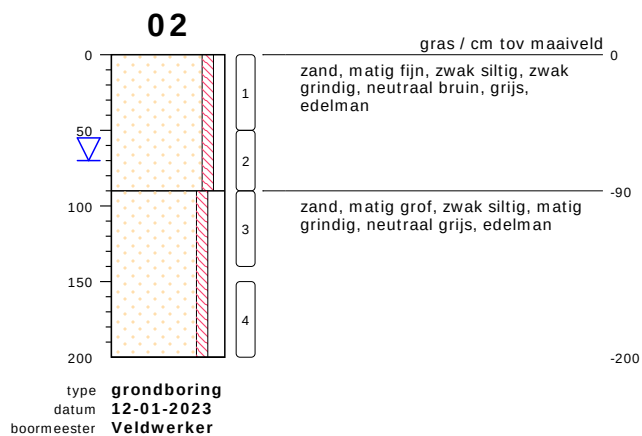
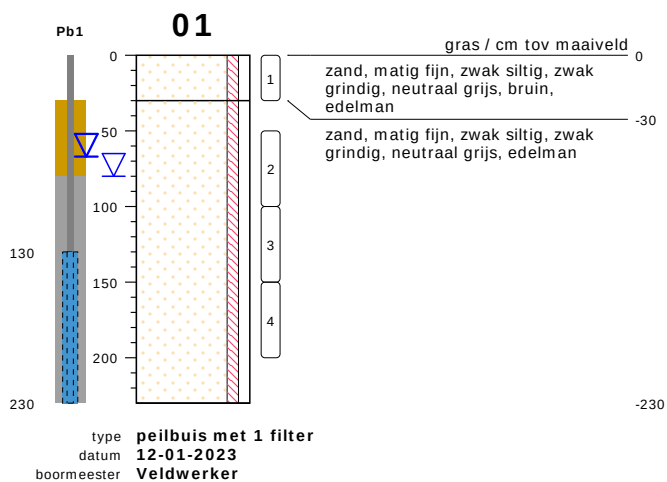
onderdeel: Bijlage

datum: 27-06-2023

schaal: 1:1.000

werknr.: 23-M10646

bladnr.: 1



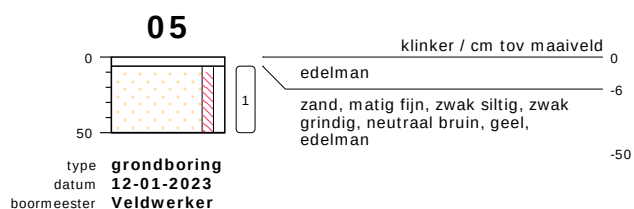
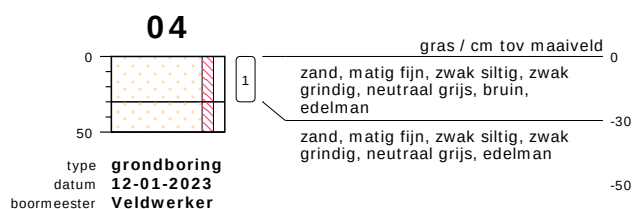
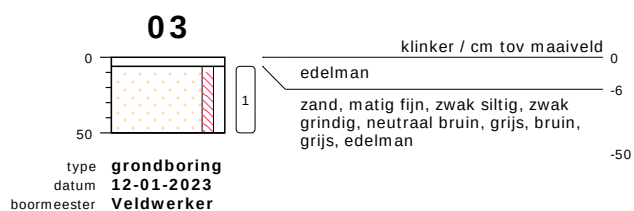
bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Holterstraatweg 185, Rijssen**

projectcode **23-M10646**

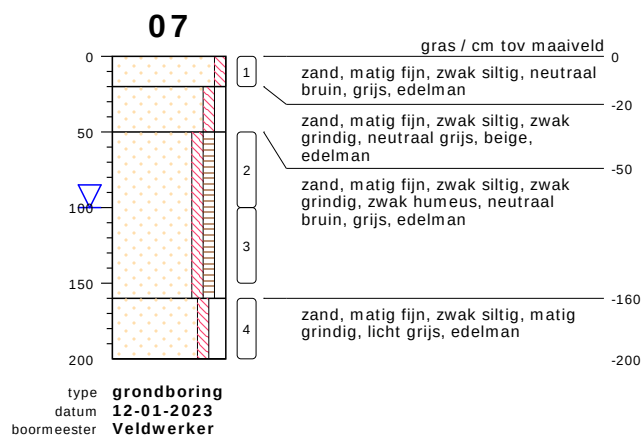
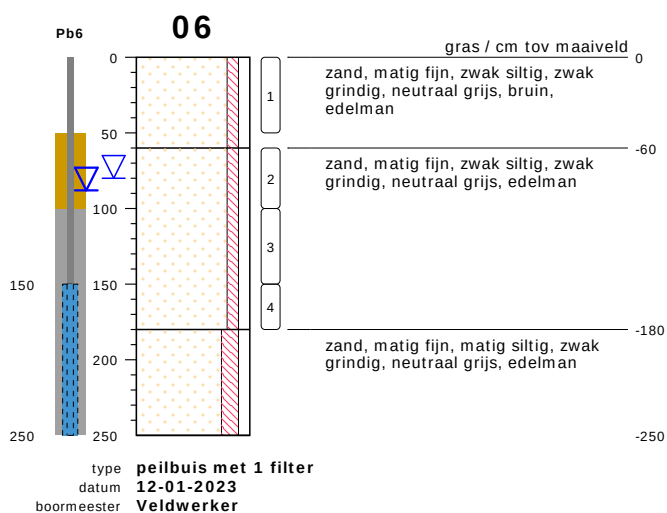
getekend conform **NEN 5104**





bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Holterstraatweg 185, Rijssen**
projectcode **23-M10646**
getekend conform **NEN 5104**



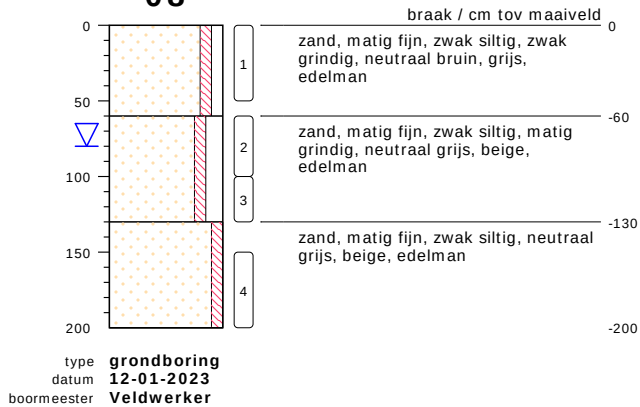
bodemprofielen **BILAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Holterstraatweg 185, Rijssen**

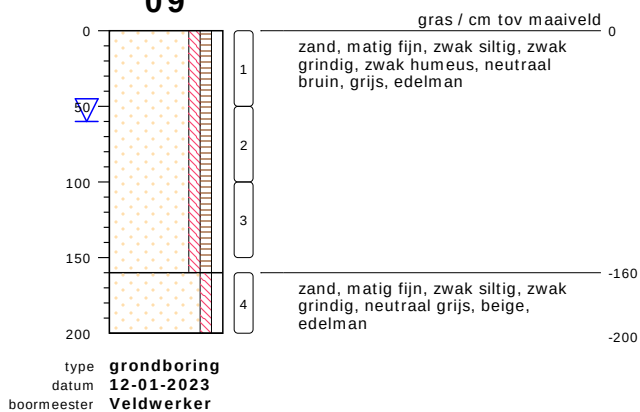
projectcode **23-M10646**

getekend conform **NEN 5104**

08



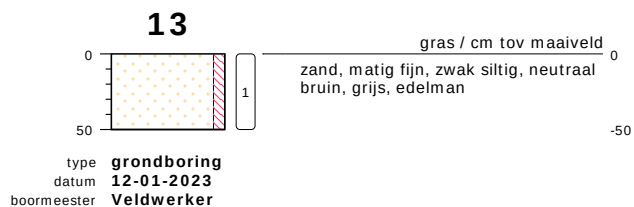
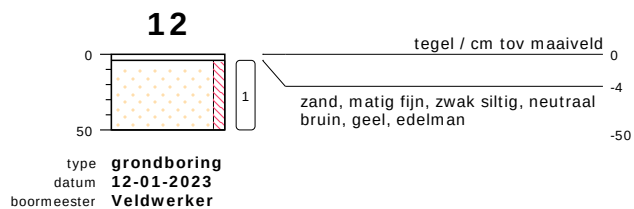
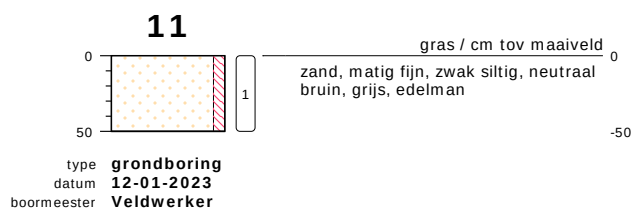
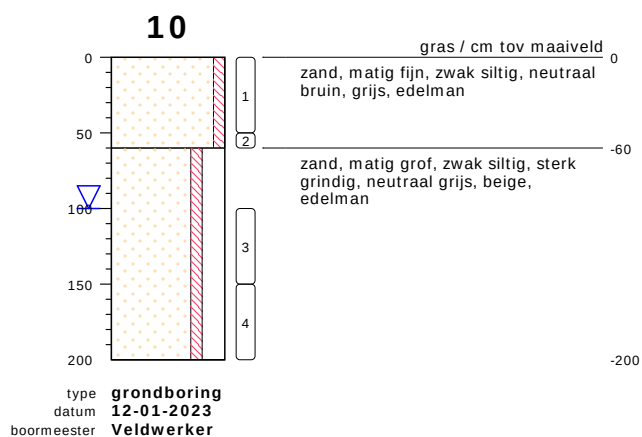
09



bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Holterstraatweg 185, Rijssen**
projectcode **23-M10646**
getekend conform **NEN 5104**



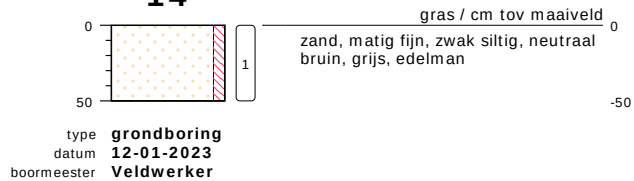


bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

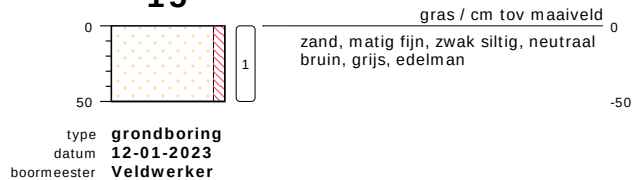
onderzoek **Holterstraatweg 185, Rijssen**
projectcode **23-M10646**
getekend conform **NEN 5104**



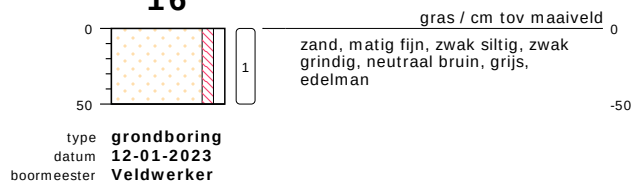
14



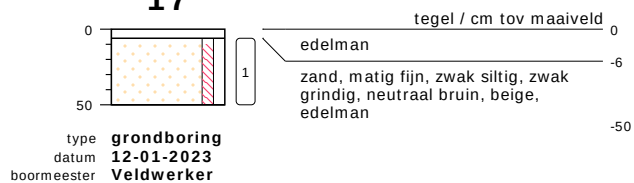
15



16



17

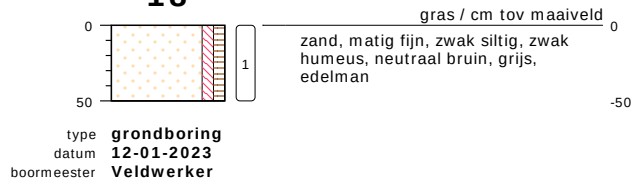


bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

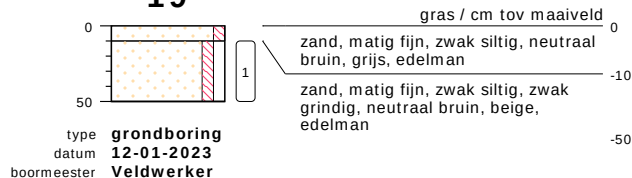
onderzoek **Holterstraatweg 185, Rijssen**
projectcode **23-M10646**
getekend conform **NEN 5104**



18



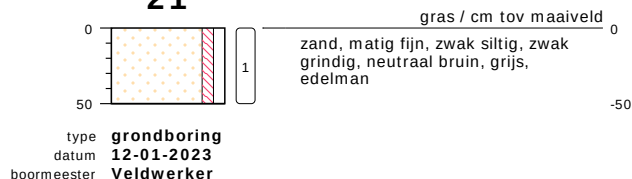
19



20



21

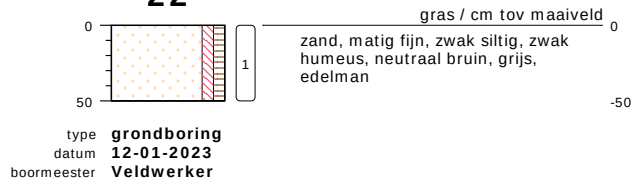


bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

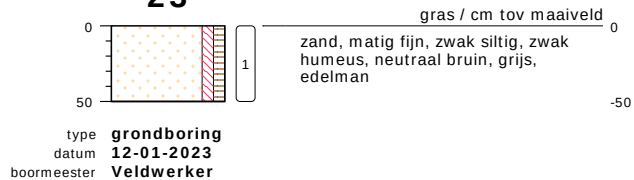
onderzoek **Holterstraatweg 185, Rijssen**
projectcode **23-M10646**
getekend conform **NEN 5104**



22



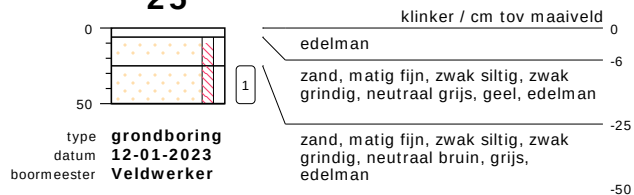
23



24



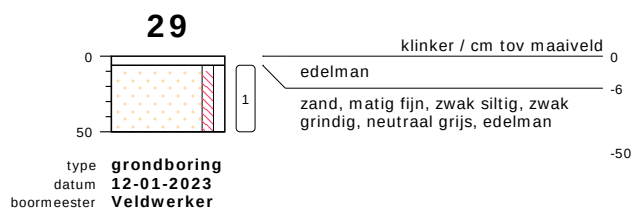
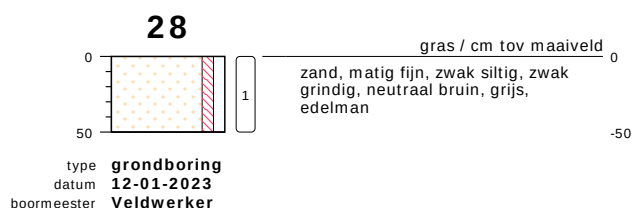
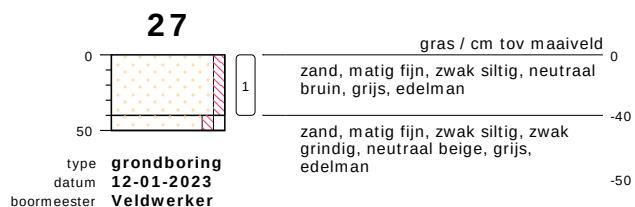
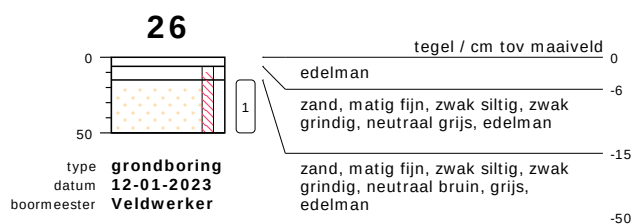
25



bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Holterstraatweg 185, Rijssen**
projectcode **23-M10646**
getekend conform **NEN 5104**





bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Holterstraatweg 185, Rijssen**
projectcode **23-M10646**
getekend conform **NEN 5104**



D1 t/m D12

0  0
type inspectiegat
datum 12-01-2023
boormeester Veldwerker

0x0cm, zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak grindig, bruin, grijs, schep

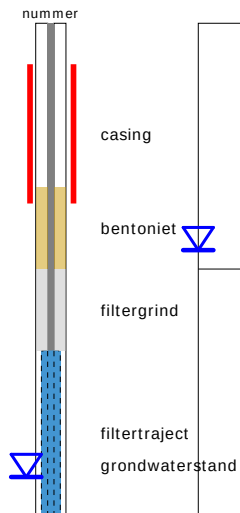
gras 0
-10

bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek Holterstraatweg 185, Rijssen
projectcode 23-M10646
getekend conform NEN 5104



PEILBUIS



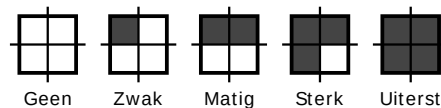
BORING



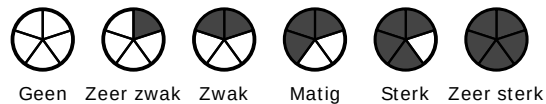
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



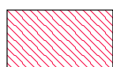
GRONDSOORTEN



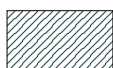
GRIND, grindig (G,g)



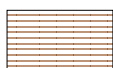
ZAND, zandig (Z,z)



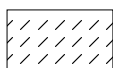
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (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

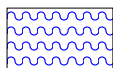
GRADATIE ZAND

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

D13 t/m D24

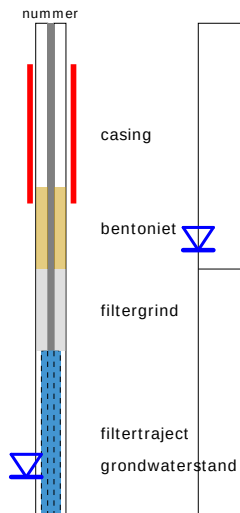


bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Holterstraatweg 185, Rijssen**
projectcode **23-M10646**
getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIS



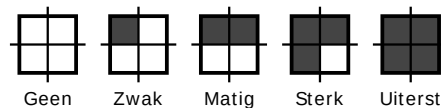
BORING



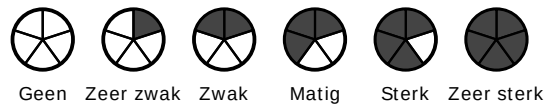
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



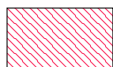
GRONDSOORTEN



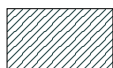
GRIND, grindig (G,g)



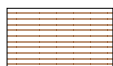
ZAND, zandig (Z,z)



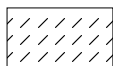
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (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

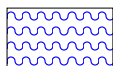
GRADATIE ZAND

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



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



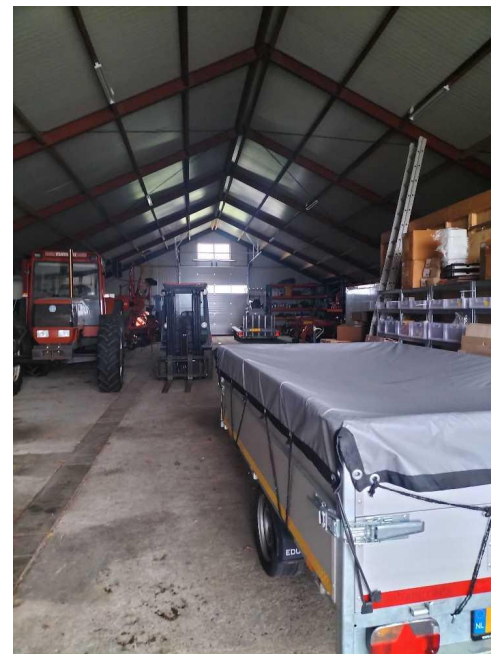
onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



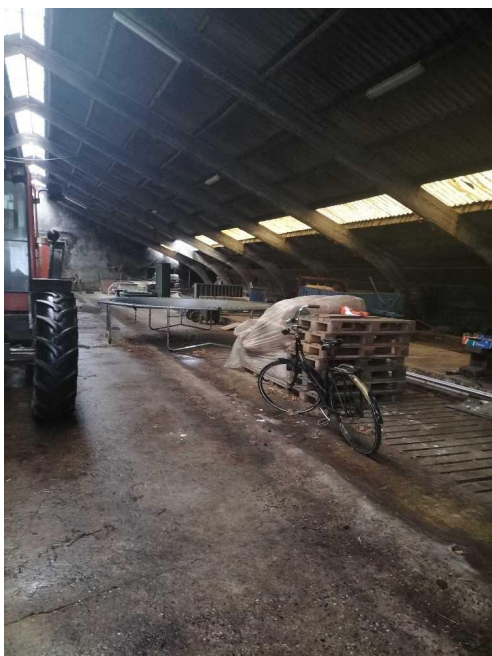
onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Phileas Foggstraat 153

7825 AW EMMEN

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Holterstraatweg 185, Rijssen
Uw projectnummer : 23-M10646
SGS rapportnummer : 13800880, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-01-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10646. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

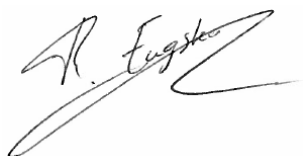
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13800880 - 1

Orderdatum 13-01-2023

Startdatum 13-01-2023

Rapportagedatum 23-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 0-30, 03: 6-50, 04: 0-30					
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 02: 0-50, 05: 6-50					
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 28: 0-50					
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4, 07: 0-20, 11: 0-50, 12: 4-50, 27: 0-40					
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5, 06: 0-50, 08: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.5	85.5	79.6	85.7	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	1.1		4.4	3.4
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			3.1		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0	2.7		2.3	4.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20		<20	26
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2		<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.5		<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5		6.0	7.0
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	<10		120	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5		<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.0	4.2		3.4	4.5
zink	mg/kgds	S	24	<20		31	37
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S			<0.05		
tolueen	mg/kgds	S			<0.05		
ethylbenzeen	mg/kgds	S			<0.05		
o-xyleen	mg/kgds	S			<0.05		
p- en m-xyleen	mg/kgds	S			<0.05		
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.07 ¹⁾		
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.18 ²⁾		
naftaleen	mg/kgds	S			<0.05		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.03		0.05	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01		0.01	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.07		0.12	0.27
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.04		0.05	0.21
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.03		0.06	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.03		0.04	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.04		0.05	0.20
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.03		0.04	0.12

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13800880 - 1

Orderdatum 13-01-2023

Startdatum 13-01-2023

Rapportagedatum 23-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 0-30, 03: 6-50, 04: 0-30					
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 02: 0-50, 05: 6-50					
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 28: 0-50					
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4, 07: 0-20, 11: 0-50, 12: 4-50, 27: 0-40					
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5, 06: 0-50, 08: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03		0.05	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.577 ¹⁾	0.314 ¹⁾		0.477 ¹⁾	1.367 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.6		<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.0		<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.1 ¹⁾		4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	10	8	7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	8	6	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13800880 - 1

Orderdatum 13-01-2023

Startdatum 13-01-2023

Rapportagedatum 23-01-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13800880 - 1

Orderdatum 13-01-2023

Startdatum 13-01-2023

Rapportagedatum 23-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6, 09: 0-50, 16: 0-50, 21: 0-50, 25: 25-50					
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7, 10: 0-50, 18: 0-50, 19: 10-50, 23: 0-50					
008	Grond (AS3000)	MM8 MM8, 17: 6-50, 26: 15-50					
009	Grond (AS3000)	MM9 MM9, 06: 60-100, 06: 100-150, 06: 150-180, 07: 160-200, 08: 60-100, 08: 100-130, 08: 150-200					
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10, 09: 100-150, 09: 160-200, 10: 100-150, 10: 150-200					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Malen van monstermateriaal	-						Ja
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.0	80.2	86.1	86.7	86.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	5.7	1.3	0.3	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	2.9	4.4	3.3	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	23	24	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.24	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.8	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.5	8.2	6.3	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.07	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	18	35	16	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.7	4.1	5.3	4.2	<3
zink	mg/kgds	S	35	36	<20	25	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.14	0.05	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.56	0.12	<0.01	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.31	0.07	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.27	0.07	<0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.19	0.05	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.32	0.08	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.22	0.06	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.23	0.06	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.747 ¹⁾	2.287 ¹⁾	0.62 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.174 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13800880 - 1

Orderdatum 13-01-2023

Startdatum 13-01-2023

Rapportagedatum 23-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6, 09: 0-50, 16: 0-50, 21: 0-50, 25: 25-50						
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7, 10: 0-50, 18: 0-50, 19: 10-50, 23: 0-50						
008	Grond (AS3000)	MM8 MM8, 17: 6-50, 26: 15-50						
009	Grond (AS3000)	MM9 MM9, 06: 60-100, 06: 100-150, 06: 150-180, 07: 160-200, 08: 60-100, 08: 100-130, 08: 150-200						
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10, 09: 100-150, 09: 160-200, 10: 100-150, 10: 150-200						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	6	5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysereport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13800880 - 1

Orderdatum 13-01-2023

Startdatum 13-01-2023

Rapportagedatum 23-01-2023

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
---	---

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13800880 - 1

Orderdatum 13-01-2023

Startdatum 13-01-2023

Rapportagedatum 23-01-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Paraaf :



Analysrapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13800880 - 1

Orderdatum 13-01-2023

Startdatum 13-01-2023

Rapportagedatum 23-01-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0265743	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
001	O0265747	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
001	O0265741	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
002	O0265739	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
002	O0265731	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
003	O0266134	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
004	O0266215	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
004	O0266219	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
004	O0265722	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
004	O0266217	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
005	O0265102	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
005	O0266216	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
005	O0266225	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
005	O0265647	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
006	O0265744	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
006	O0265096	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
006	O0265097	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
006	O0265106	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
007	O0265090	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
007	O0265089	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
007	O0265104	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
007	O0265101	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
008	O0265099	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
008	O0266227	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
009	O0265103	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
009	O0265733	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
009	O0265105	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
009	O0265727	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
009	O0265740	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
009	O0265108	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
009	O0265706	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
010	O0265094	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
010	O0265087	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
010	O0265091	13-01-2023	12-01-2023	ALC201
010	O0265100	13-01-2023	12-01-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13800880 - 1

Orderdatum 13-01-2023

Startdatum 13-01-2023

Rapportagedatum 23-01-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1MM1, 01: 0-30, 03: 6-50, 04: 0-30

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

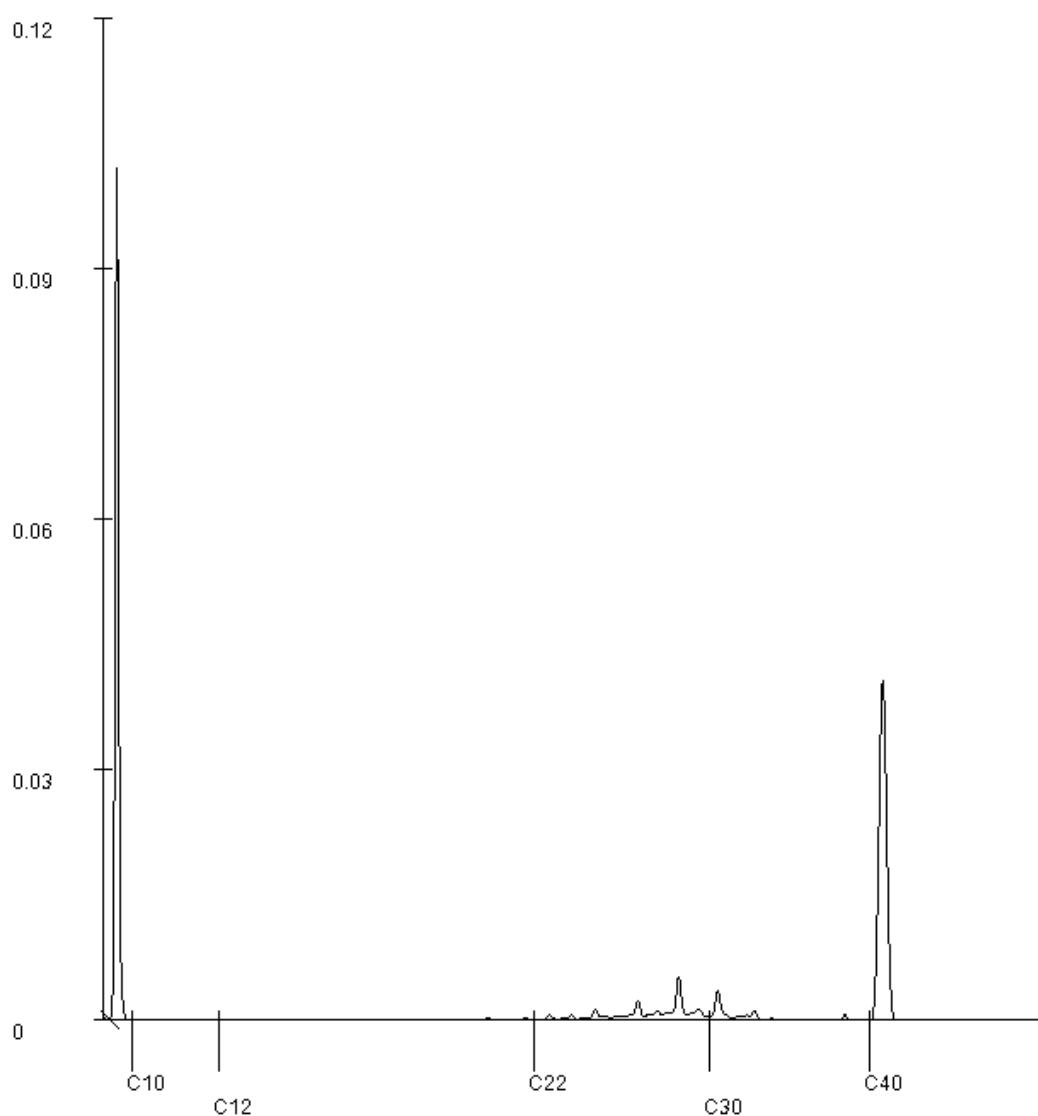
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13800880 - 1

Orderdatum 13-01-2023

Startdatum 13-01-2023

Rapportagedatum 23-01-2023

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM3MM3, 28: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

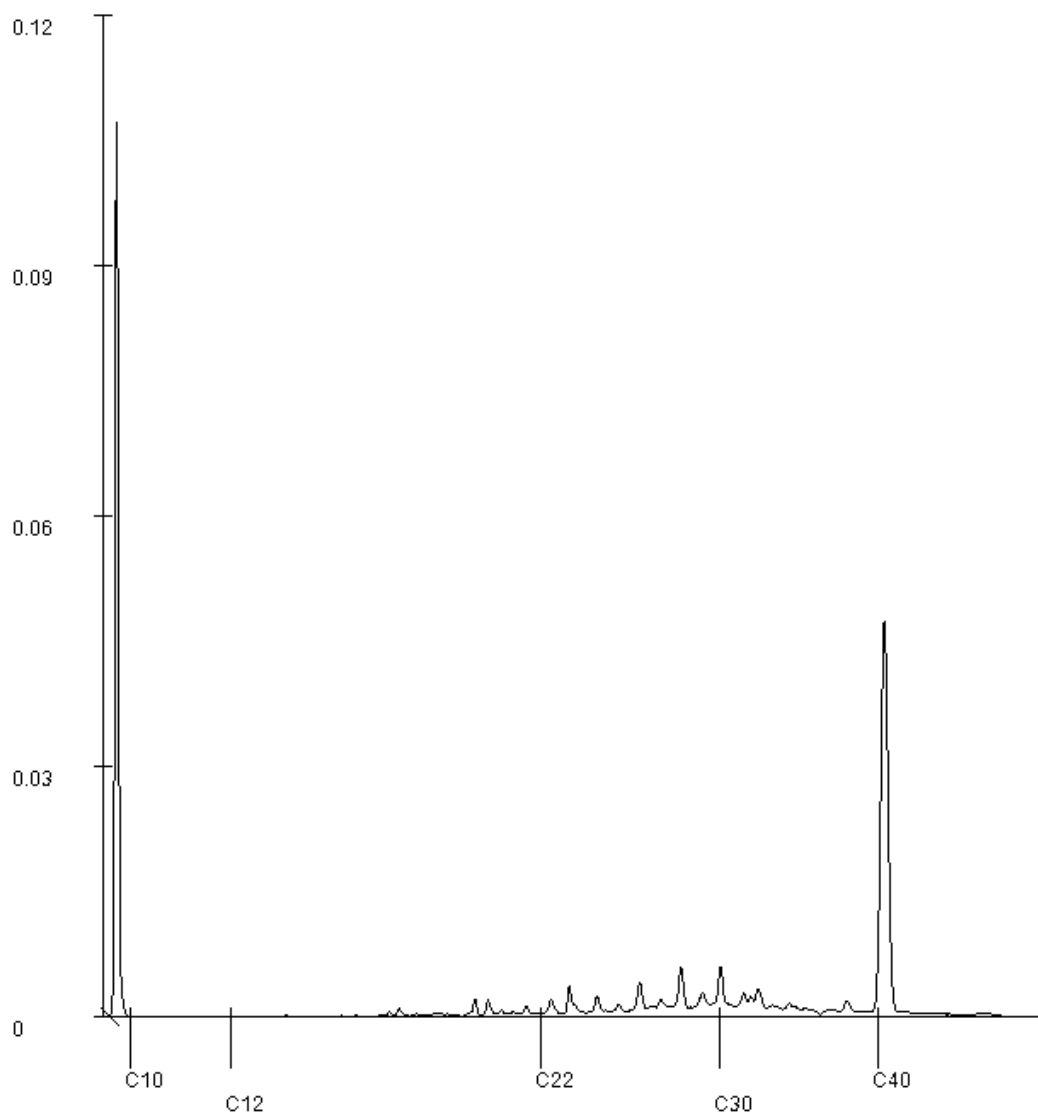
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13800880 - 1

Orderdatum 13-01-2023

Startdatum 13-01-2023

Rapportagedatum 23-01-2023

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM4MM4, 07: 0-20, 11: 0-50, 12: 4-50, 27: 0-40

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

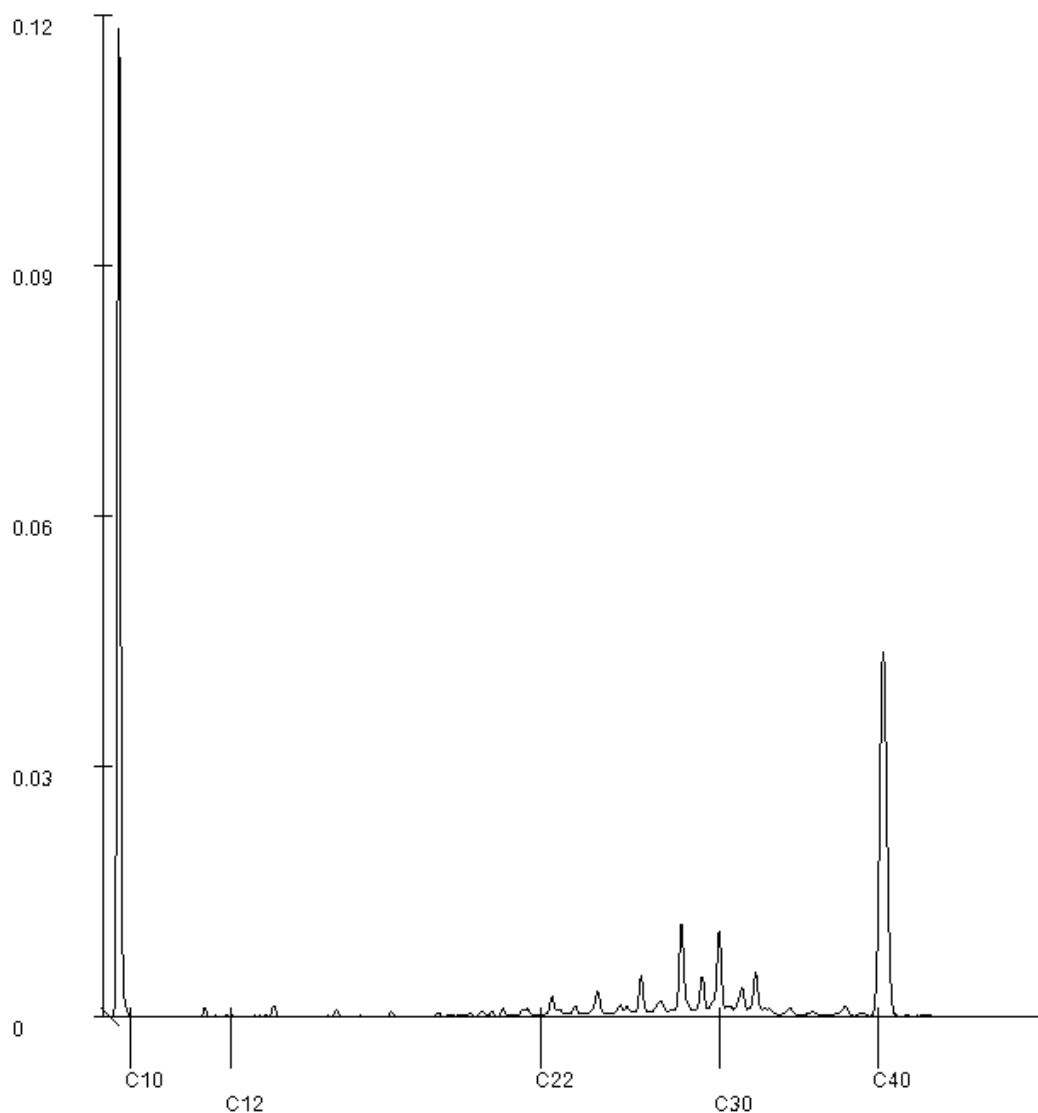
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13800880 - 1

Orderdatum 13-01-2023

Startdatum 13-01-2023

Rapportagedatum 23-01-2023

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MM5MM5, 06: 0-50, 08: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

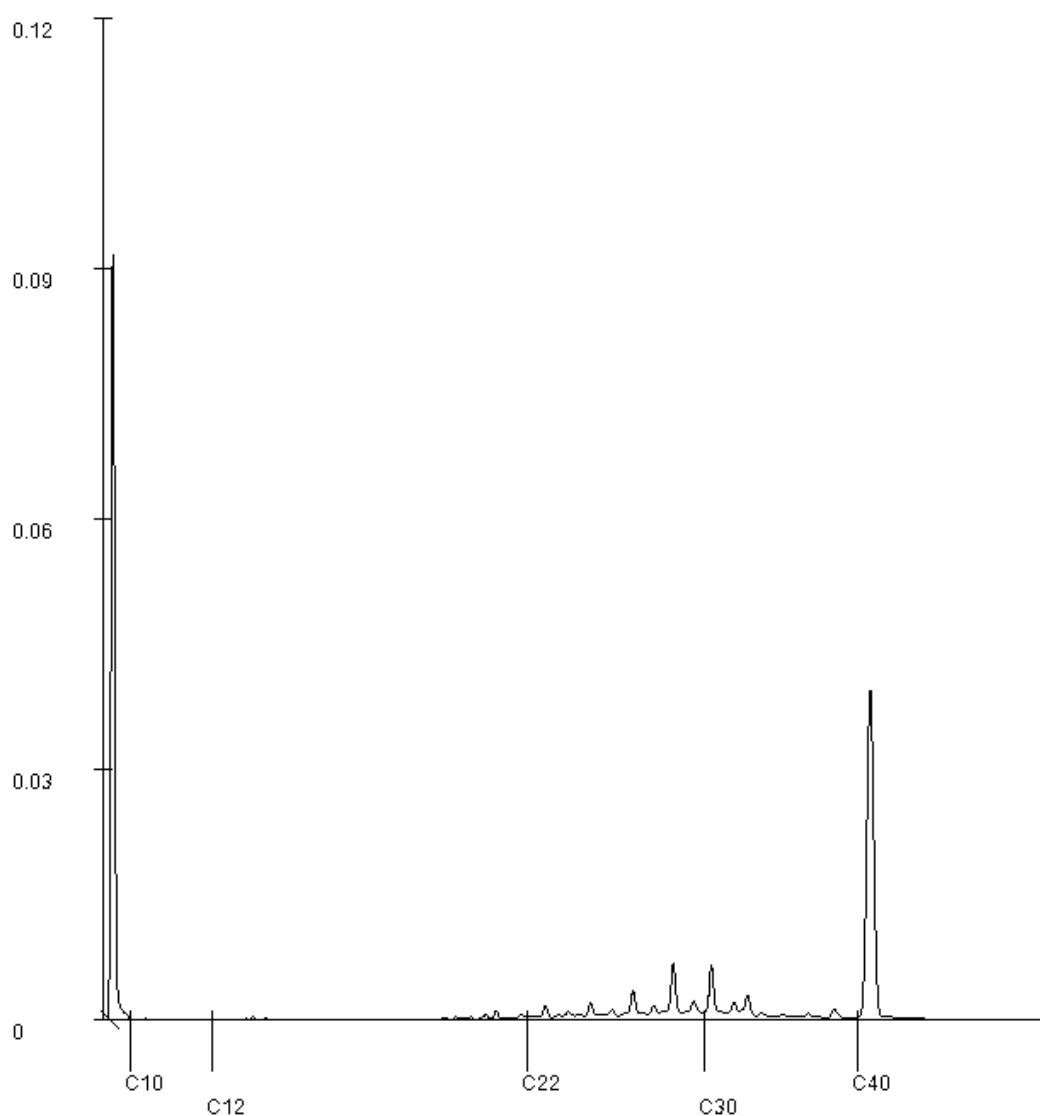
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13800880 - 1

Orderdatum 13-01-2023

Startdatum 13-01-2023

Rapportagedatum 23-01-2023

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen MM6MM6, 09: 0-50, 16: 0-50, 21: 0-50, 25: 25-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

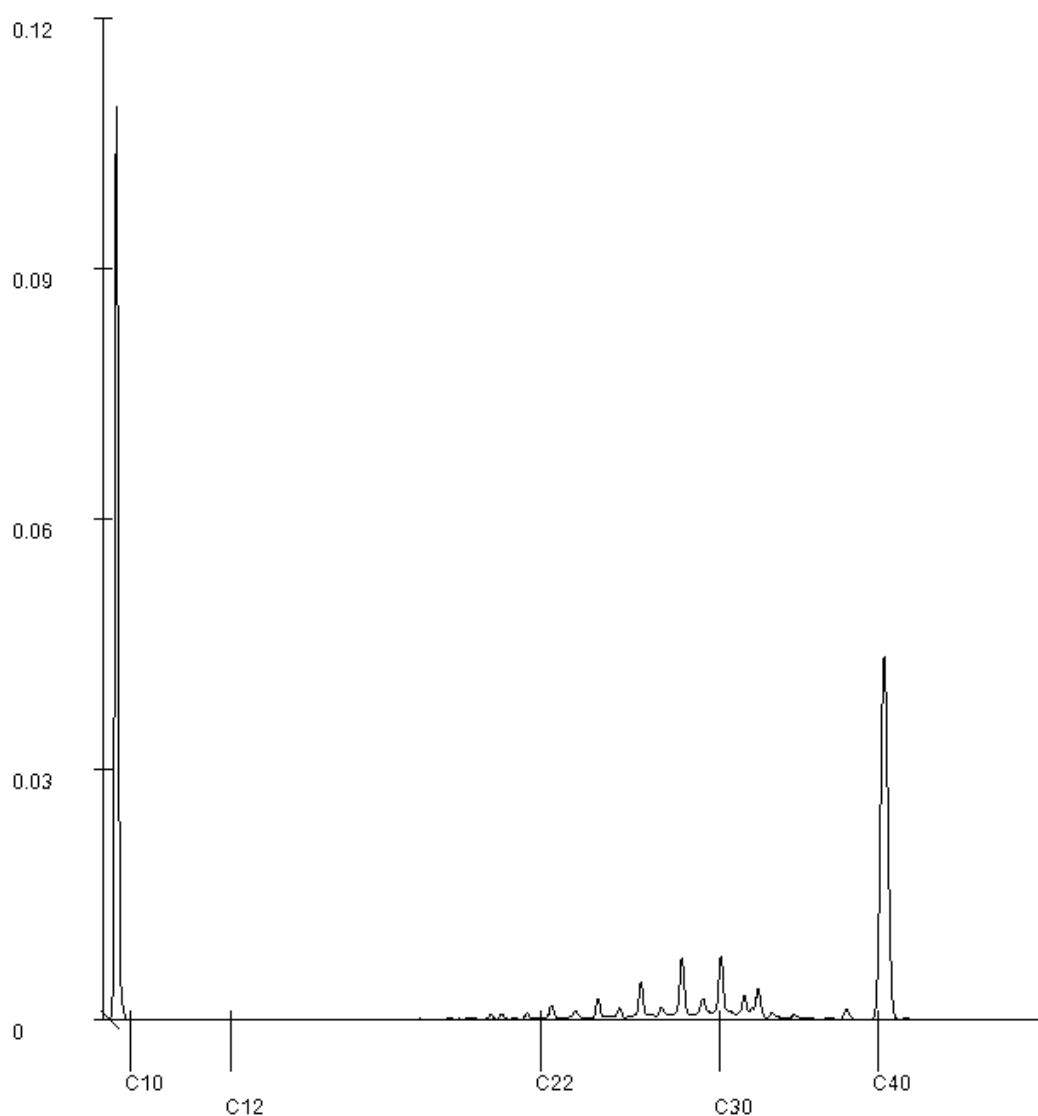
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13800880 - 1

Orderdatum 13-01-2023

Startdatum 13-01-2023

Rapportagedatum 23-01-2023

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen MM7MM7, 10: 0-50, 18: 0-50, 19: 10-50, 23: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

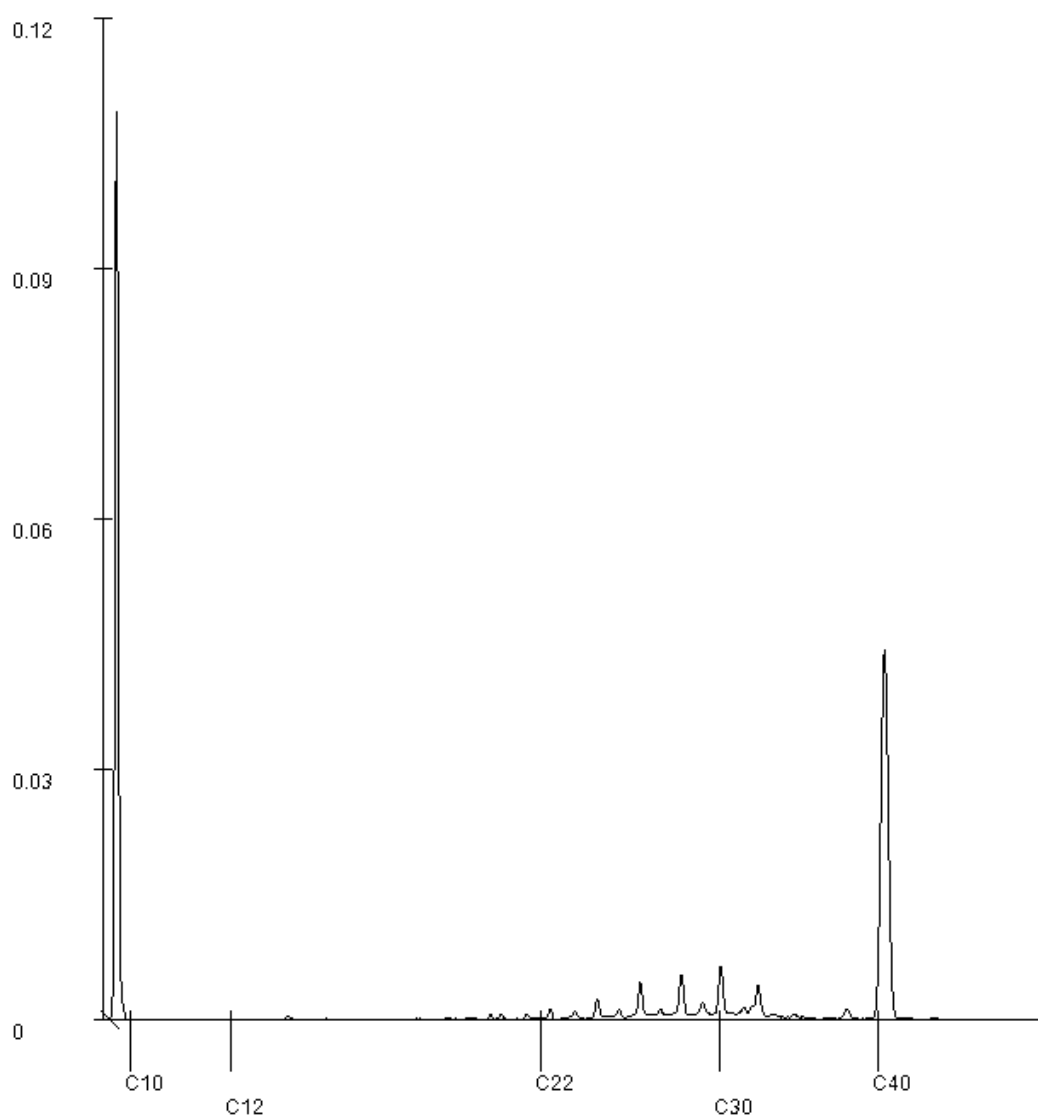
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13800880 - 1

Orderdatum 13-01-2023

Startdatum 13-01-2023

Rapportagedatum 23-01-2023

Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen MM8MM8, 17: 6-50, 26: 15-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

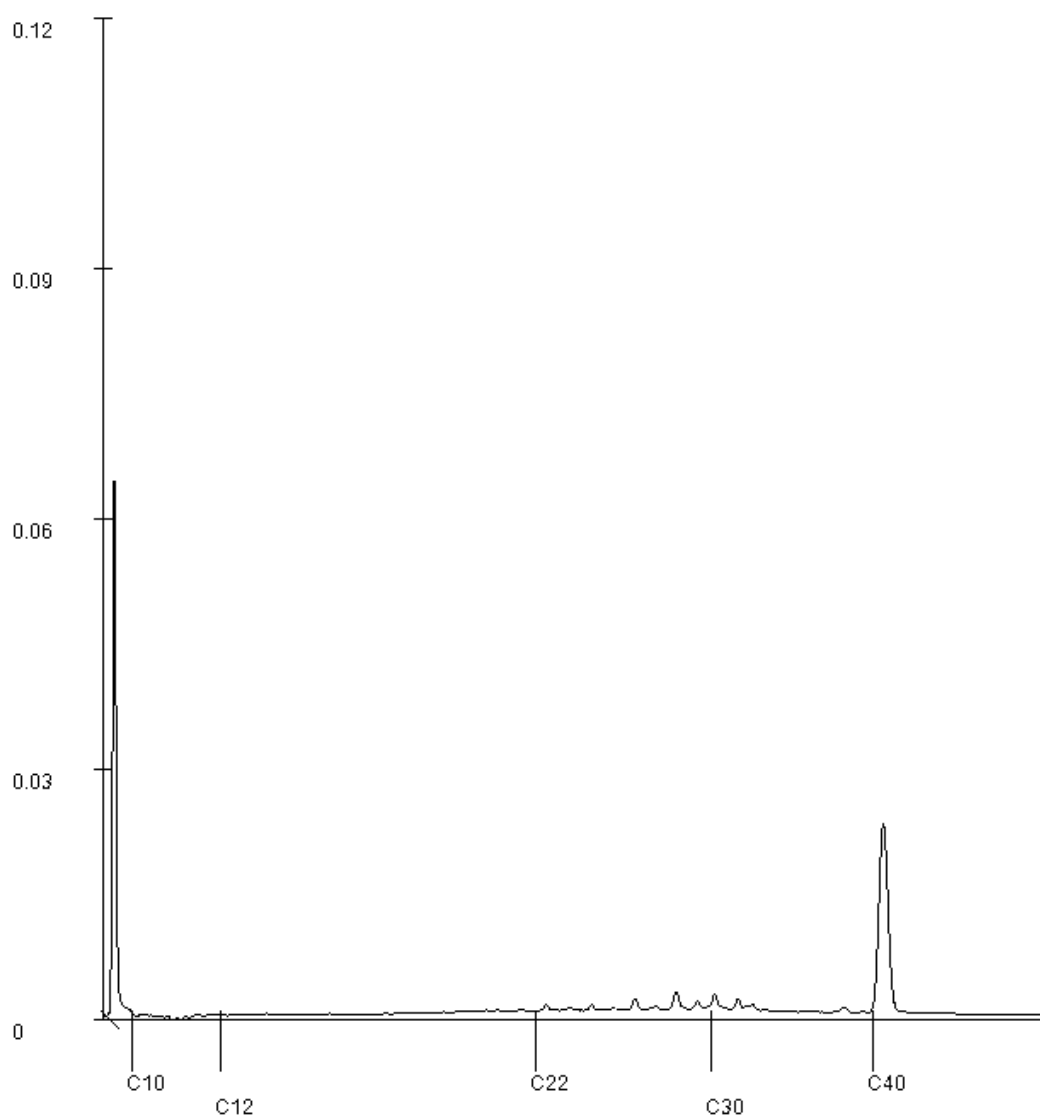
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Phileas Foggstraat 153

7825 AW EMMEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Holterstraatweg 185, Rijssen
Uw projectnummer : 23-M10646
SGS rapportnummer : 13800888, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-01-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10646. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

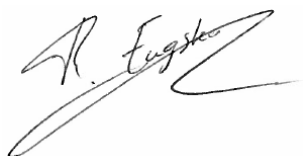
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13800888 - 1

Orderdatum 13-01-2023

Startdatum 13-01-2023

Rapportagedatum 21-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	D1 D1, D1: 0-10				
002	Asbestverdachte grond AS3000	D2 D2, D2: 0-10				
003	Asbestverdachte grond AS3000	D3 D3, D3: 0-10				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		19.69	19.56	19.79
in behandeling genomen gewicht	kg		19.69	19.56	19.79
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13210	15198	15006
droge stof	gew.-%		67.1	77.7	75.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.3	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.3	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	0.8	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	2.2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	1.3	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	0.98	0.27
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.33	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13800888 - 1

Orderdatum 13-01-2023

Startdatum 13-01-2023

Rapportagedatum 21-01-2023

Monster beschrijvingen

- 001 * Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :



Analysrapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13800888 - 1

Orderdatum 13-01-2023

Startdatum 13-01-2023

Rapportagedatum 21-01-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E2142162	13-01-2023	12-01-2023	ALC291
002	E2142159	13-01-2023	12-01-2023	ALC291
003	E2142161	13-01-2023	12-01-2023	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13800888-001

Datum analyse: 21-01-2023

Projectnummer: 23M10646

Projectnaam: 23-M10646

Monsteromschrijving: D1

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.3	0.8	2.2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.3	0.8	2.2
gemeten totaal asbestconcentratie	1.3	0.8	2.2
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.33	0.801	2.23
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.3351		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13210	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13210	g	
totaal gewicht voor drogen	19691	g	
droge stof	67.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	364	100														
4-8	335	100														
2-4	255	100	X						Bundels	25	0.0025		0.151	0.114	0.189	
1-2	279	100	X						Chrysotiel	110	0.011		0.666	0.500	0.833	
0.5-1	830	9.4	X						Chrysotiel							
									Bundels	8	0.0008		0.518	0.188	1.216	
<0.5	11147								Chrysotiel							

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	10
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13800888-002

Datum analyse: 19-01-2023

Projectnummer: 23M10646

Projectnaam: 23-M10646

Monsteromschrijving: D2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.98		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15198	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15198	g	
totaal gewicht voor drogen	19562	g	
droge stof	77.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	343	100														
4-8	339	100														
2-4	252	100														
1-2	312	20.2														0.6
0.5-1	953	6.9														0.4
<0.5	12999															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13800888-003

Datum analyse: 20-01-2023

Projectnummer: 23M10646

Projectnaam: 23-M10646

Monsteromschrijving: D3

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.27		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15015	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15006	g	
totaal gewicht voor drogen	19792	g	
droge stof	75.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	9	100														
8-20	340	100														
4-8	282	100														
2-4	220	100														
1-2	293	100														
0.5-1	873	10.0														0.3
<0.5	12998															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Phileas Foggstraat 153

7825 AW EMMEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Holterstraatweg 185, Rijssen
Uw projectnummer : 23-M10646
SGS rapportnummer : 13847444, versienummer: 2. Gewijzigd rapport

Rotterdam, 26-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10646. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

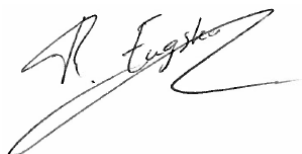
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13847444 - 2

Orderdatum 05-04-2023

Startdatum 05-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	M1 M1, M1: 0-10				
002	Asbestverdachte grond AS3000	M4 M4, M4: 0-10				
003	Asbestverdachte grond AS3000	M5 M5, M5: 0-10				
004	Asbestverdachte grond AS3000	M6 M6, M6: 0-10				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		13.83	15.63	16.13	18.61
in behandeling genomen gewicht	kg		13.83	15.63	16.13	18.61
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11777	13279	12890	16216
droge stof	gew.-%		85.2	84.9	79.9	87.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	170	<2	<2	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	170	<2	<2	<0.1
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	17	<2	<2	<0.1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	1000	<2	<2	<0.1
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	170	<2	<2	<0.1
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	1.1	0.89	0.24
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	172.5	<2	<2	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 9

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13847444 - 2

Orderdatum 05-04-2023

Startdatum 05-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Monster beschrijvingen

001 * Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13847444 - 2

Orderdatum 05-04-2023

Startdatum 05-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheid)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheid)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E2142269	05-04-2023	31-03-2023	ALC291
002	E2142209	05-04-2023	31-03-2023	ALC291
003	E2142280	05-04-2023	31-03-2023	ALC291
004	E2142202	05-04-2023	31-03-2023	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13847444-001

Datum analyse: 14-04-2023

Projectnummer: 23M10646

Projectnaam: 23-M10646

Monsteromschrijving: M1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	170	17	1000
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	170	17	1000
gemeten totaal asbestconcentratie	170	17	1000
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	172.5	17.2	1016
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	172.5579		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	2.3	1.4	3.8
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	2.3		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11777	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11777	g	
totaal gewicht voor drogen	13827	g	
droge stof	85.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	0.1-2	-	-	-	-	-
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	830	100														
4-8	446	100	X						Grond met bundels	1	44.5890		39.754	3.786	75.722	
4-8	446	100	X						Isolatie	1	0.0197		1.338	1.004	1.673	
2-4	247	100	X						Grond met bundels	1	24.7300		22.048	2.100	41.997	
2-4	247	100	X						Isolatie	1	0.1407		9.558	7.168	11.947	
1-2	205	28.9	X						Grond met bundels	1	14.8100		45.672	1.335	369.743	
0.5-1	581	8.5	X						Grond met bundels	1	4.9660		51.838	0.535	511.612	
<0.5	9467															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	1
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13847444-001

Datum analyse: 14-04-2023

Projectnummer: 23M10646

Projectnaam: 23-M10646

Monsteromschrijving: M1

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	17			2.3	1.4	3.8	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13847444-002

Datum analyse: 12-04-2023

Projectnummer: 23M10646

Projectnaam: 23-M10646

Monsteromschrijving: M4

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13279	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13279	g	
totaal gewicht voor drogen	15634	g	
droge stof	84.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1015	100														
4-8	597	100														
2-4	358	100														
1-2	267	21.7														0.6
0.5-1	870	6.9														0.5
<0.5	10171															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13847444-003

Datum analyse: 12-04-2023

Projectnummer: 23M10646

Projectnaam: 23-M10646

Monsteromschrijving: M5

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.89		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12890	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12890	g	
totaal gewicht voor drogen	16131	g	
droge stof	79.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	473	100														
4-8	255	100														
2-4	190	100														
1-2	201	26.5														0.5
0.5-1	597	7.8														0.4
<0.5	11175															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13847444-004

Datum analyse: 12-04-2023

Projectnummer: 23M10646

Projectnaam: 23-M10646

Monsteromschrijving: M6

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
berekende bepalingsgrens	0.24		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0.1		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16216	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16216	g	
totaal gewicht voor drogen	18614	g	
droge stof	87.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	694	100														
4-8	356	100														
2-4	257	100	X						Verweerde plaat	1	0.0052		0.072	0.048	0.096	
1-2	269	32.3														0.1
0.5-1	750	8.4														0.1
<0.5	13890															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Phileas Foggstraat 153

7825 AW EMMEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Holterstraatweg 185, Rijssen
Uw projectnummer : 23-M10646
SGS rapportnummer : 13804744, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-01-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10646. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

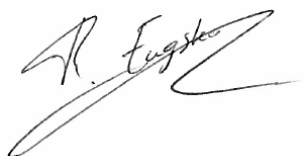
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13804744 - 1

Orderdatum 20-01-2023

Startdatum 20-01-2023

Rapportagedatum 25-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-Pb1: 130-230
002	Grondwater (AS3000)	Pb6 Pb6, 06-Pb6: 150-250

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	56	290
cadmium	µg/l	S	<0.2	0.39
kobalt	µg/l	S	<2	2.4
koper	µg/l	S	48	71
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	6.4	40
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	10	14
zink	µg/l	S	28	72
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13804744 - 1

Orderdatum 20-01-2023

Startdatum 20-01-2023

Rapportagedatum 25-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-Pb1: 130-230
002	Grondwater (AS3000)	Pb6 Pb6, 06-Pb6: 150-250

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13804744 - 1

Orderdatum 20-01-2023

Startdatum 20-01-2023

Rapportagedatum 25-01-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Holterstraatweg 185, Rijssen

Projectnummer 23-M10646

Rapportnummer 13804744 - 1

Orderdatum 20-01-2023

Startdatum 20-01-2023

Rapportagedatum 25-01-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2121297	20-01-2023	20-01-2023	ALC204
001	G7161834	20-01-2023	20-01-2023	ALC236
002	G7161835	20-01-2023	20-01-2023	ALC236
002	B2121298	20-01-2023	20-01-2023	ALC204

Paraaf :



Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

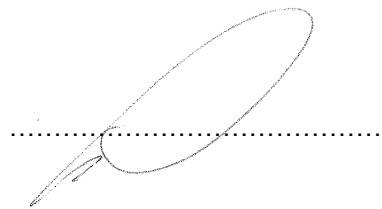
Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

A.D.M. van Wuykhuyse

H. van Kuik

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'A' and 'W'.

H. van Kuik

.....

Datum: 12-01-2023