



MICHIEL DE RUYTERSTRAAT TE ESLOO

VERHARDINGS- EN MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK

Opdrachtgever:

Gemeente Stein

Projectnr:

STE151

Datum:

16 juli 2024

MICHIEL DE RUYTERSTRAAT TE ESLOO

VERHARDINGS- EN MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK

Opdrachtgever:	Gemeente Stein
Projectnr:	STE151
Rapportnr:	MIL24.035
Status:	Definitief
Datum:	16 juli 2024

Opsteller:
RMe

Verificatie:
PKaa

Validatie:
JPex

T 088 - 33 66 333
E info@kragten.nl

© 2024 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	5
2	VOORONDERZOEK.....	6
3	ASFALTONDERZOEK (CROW210).....	7
3.1	Doel en methode	7
3.2	Onderzoeksstrategie	7
3.2.1	Historisch onderzoek en inspectie	7
3.2.2	Opstellen boorplan en uitvoeren boorwerk.....	7
3.2.3	Onderzoeken constructie opbouw en aantonen teer in vrijkomend asfalt.....	7
3.3	Onderzoeksopzet	8
3.4	Uitvoering veldwerk.....	8
3.5	Laboratoriumonderzoek en toetsing	8
3.5.1	Resultaten constructieopbouw en PAK-detector (rijbaan en fietssuggestiestrook).....	8
3.5.2	Vrijkomende hoeveelheid asfalt.....	10
3.5.3	Chemisch onderzoek (GC-MS-analyse).....	10
3.6	Conclusies.....	11
4	OPZET MILIEUKUNDIGE ONDERZOEKEN	12
4.1	Milieukundig onderzoek	12
4.1.1	Onderzoeksstrategie	12
4.1.2	Laboratoriumonderzoek.....	12
4.1.3	Toetsing en analyseresultaten	12
4.2	Verkenkend onderzoek asbest (fundering)	13
4.2.1	Doel en methode	13
4.2.2	Onderzoeksstrategie	13
4.2.3	Laboratoriumonderzoek.....	13
4.3	Veiligheidsklassen	14
4.4	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	14
5	VELDWERK MILIEUKUNDIGE ONDERZOEKEN.....	15
5.1	Algemeen	15
5.2	Milieukundig bodemonderzoek	15
5.2.1	Rijbaan	15
5.2.2	Trottoir.....	15
5.2.3	Groenvoorziening	15
5.3	Asbest.....	16
5.3.1	Maaiveldinspectie.....	16
5.3.2	Inspectiegaten	16
6	LABORATORIUMONDERZOEK	17
6.1	Milieukundig chemisch onderzoek	17
6.2	Analyseresultaten en toetsing	18
6.3	Asbestonderzoek.....	18
7	CONCLUSIES	20
7.1	Rijbaan/fietssuggestiestrook	20
7.1.1	Asfalt.....	20
7.1.2	Fundering.....	20
7.1.3	Ondergrond.....	20
7.2	Trottoir.....	21
7.3	Groenvoorziening	21

8	AANBEVELINGEN	22
8.1	Asfalt.....	22
8.2	Fundering.....	22
8.2.1	Zandig grindpakket.....	22
8.2.2	Menggranulaat	22
8.3	Grond	22
8.4	Melding milieubelastende activiteiten	23
8.5	Veiligheidsklassen	23
8.5.1	Asfalt.....	23
8.5.2	Grond	23
	LITERATUURLIJST	24

BIJLAGEN

B1	TEKENINGEN
B2	PROFIELBESCHRIJVINGEN
B3	ANALYSERAPPORTEN
B4	TOETSINGSTABELLEN
B5	CONFORMITEITSVERKLARING EN VELDWERKVERSLAG
B6	TOETSING CROW400
B7	FOTO'S INSPECTIEGATEN
B8	RAPPORTAGE VOORONDERZOEK

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Stein is door Kragten in juni 2024 een verhardings- en een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd voor het project 'Reconstructie Michiel de Ruyterstraat' te Elsloo. De aanleiding voor het onderzoek is de reconstructie van de straat en de mogelijke aanleg van een infiltratieriool naast het bestaand riool. Voorafgaand aan het onderhavig onderzoek is door Kragten in maart 2024 een vooronderzoek conform NEN5725 uitgevoerd. Omdat op basis van de Omgevingswet sprake zal zijn van een milieubelastende activiteit (graven in de bodem) is aanvullend bodemonderzoek benodigd om inzicht te verkrijgen in de opbouw van de wegconstructie en de bodemopbouw.

De volgende onderzoeken zijn uitgevoerd:

- Asfaltonderzoek conform CROW publicatie 210
- Milieukundig onderzoek funderingsmaterialen (maatwerk)
- Milieukundig bodemonderzoek (gehele plangebied) conform NEN5740
- Verkennend onderzoek asbest (fundering) conform NEN5707/NEN5897

De doelen van de onderzoeken zijn het vaststellen van:

- de dikte en teerhoudendheid van het asfalt;
- de aard, de dikte en (indicatieve) milieuhygiënische kwaliteit van de fundering;
- de aan- of afwezigheid van asbest in het funderingsmateriaal;
- de textuur en de milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond;
- indicatie hergebruik van de vrijkomende / overtollige grond;
- de voorlopige arbo veiligheidsklasse (CROW400).

De resultaten van het verhardings- en milieukundig bodemonderzoek zijn in onderhavige rapportage beschreven.

Leeswijzer:

- Inleiding (hoofdstuk 1)
- Vooronderzoek (hoofdstuk 2)
- Asfaltonderzoek (hoofdstuk 3)
- Opzet milieukundig onderzoek (hoofdstuk 4)
- Veldwerk milieukundig onderzoek (hoofdstuk 5)
- Laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 6)
- Conclusies (hoofdstuk 7)
- Aanbevelingen (hoofdstuk 8)

2 VOORONDERZOEK

In maart 2024 is door Kragten voor het project een bodem-vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. De rapportage met kenmerk MIL24.012 d.d. 14 maart 2024 is integraal opgenomen in bijlage B8. In afbeelding 1 zijn de conclusies (hypothesen) zoals vermeld in het hoofdstuk 3 van het bodem-vooronderzoek vermeld.

Afbeelding 1: Conclusies (hypothesen) bodem-vooronderzoek (rapport Kragten MIL24.012 d.d. 14 maart 2024)

Op basis van de resultaten van het bodem-vooronderzoek en de asfaltsschouw kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Asfaltverharding

- De dikte van de asfaltverharding van de rijbaan van de Michiel de Ruyterstraat bedraagt circa 0,14 à 0,16 meter. De teerhoudendheid van het asfalt van de rijbaan en de fietssuggestiestrook is onbekend.
- De dikte en teerhoudendheid van de verharding van de zijwegen zijn onbekend.

Trottoir

- Onder de tegelverharding is een laag straatzand aanwezig, met hieronder tot minimaal 1,3 m -mv zandige leem, met plaatselijk zwakke bijmenging van kolengruis.
- De grond is onverdacht (geen gehalten hoger dan de interventiewaarden).

Fundering rijbaan en fietssuggestiestrook

- De fundering onder de asfaltverharding bestaat (op basis van vier boringen) uit een stolpakket met een dikte variërend van circa 0,35 tot 0,65 meter.
- In de stol (grond) zijn geen gehalten aangetoond hoger dan de interventiewaarden.
- Het funderingsmateriaal kan (vooralsnog) als asbest onverdacht worden beschouwd.
- De fundering ter plaatse van de rijbaan van de zijwegen is onbekend.

Boven- en ondergrond

- De bovengrond zal overwegend bestaan uit zandige leem al dan niet met zwakke bijmenging van kolengruis.
- In de bovengrond kunnen licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie worden verwacht. Gehalten hoger dan de interventiewaarden worden niet verwacht.
- De ondergrond zal bestaan uit zandige leem.
- In de ondergrond worden geen gehalten verwacht hoger dan de interventiewaarden.
- Ter plaatse van kabels en leidingenstroken kan zand worden verwacht.

Grondwater

- Het grondwater wordt niet binnen de maximale ontgravingsdiepte van de herinricht aangetroffen.

3 ASFALTONDERZOEK (CROW210)

3.1 Doel en methode

Het doel van het asfaltonderzoek is het vaststellen van de laagopbouw en teerhoudendheid van de asfaltverharding in verband met de afvoer. Het onderzoek is uitgevoerd conform de CROW-publicatie 210 (Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt, stap 1 t/m 4). Het onderzoek is gebaseerd op historische informatie, het nemen van asfaltkernen en vervolgens het beoordelen van de laagopbouw en de teerhoudenheid van de asfaltlagen door middel van laboratoriumonderzoek (met de PAK-detector en DLC analyses).

3.2 Onderzoeksstrategie

Tijdens het onderhavig onderzoek zijn de eerste vier stappen zoals vermeld in de CROW publicatie 210 uitgevoerd:

1. Historisch onderzoek en inspectie;
2. Opstellen boorplan;
3. Uitvoeren boorwerk;
4. Onderzoeken constructie opbouw en aantonen teer in vrijkomend asfalt.

3.2.1 Historisch onderzoek en inspectie

Tijdens het historisch onderzoek wordt alle relevante informatie ten behoeve van het asfaltonderzoek verzameld. Het betreft informatie over de opbouw en samenstelling van het asfalt, zo mogelijk met kwaliteitsgegevens. Tevens is het jaar van aanleg en het jaar van eventuele onderhoud belang. Indien het jaar van aanleg van het asfalt niet bekend is, dan dient het asfalt als teerverdacht te worden beschouwd. Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk dient een inspectie te worden uitgevoerd. Het doel van de inspectie is het beoordelen hoe de werkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd, of sprake is van een homogeen wegvak en of in het werk bijzondere kenmerken zichtbaar zijn waarmee rekening gehouden moet worden bij het onderzoek (spoorvorming, overgangen in het wegdek, reparatievakken, verbredingen et cetera).

3.2.2 Opstellen boorplan en uitvoeren boorwerk

Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek en de inspectie wordt het definitief boorplan (aantal boringen en boorlocaties) opgesteld. Het aantal boorkernen is afhankelijk van de oppervlakte van de asfaltverharding en de aanlegdatum van het asfalt. Bij aanleg datum vóór 1995 (mogelijk teerhoudend asfalt) moeten voor een oppervlakte < 500 m² twee asfaltkernen geboord worden. Voor elke 500 m² meer is één extra kern noodzakelijk.

3.2.3 Onderzoeken constructie opbouw en aantonen teer in vrijkomend asfalt

In eerste instantie worden de asfaltkernen onderzocht op laagopbouw (RAW proef 77.1) en op teerhoudendheid met behulp van de PAK-detector (RAW-proef 77.2). Over het algemeen kan met de PAK-detectorproef een duidelijke verkleuring (fluorescentie) worden waargenomen bij gehalten aan PAK-totaal hoger dan circa 250 mg/kg (waarnemingsgrens). De grens voor teerhoudendheid van asfalt- of bitumenproducten volgens de Regeling bodemkwaliteit bedraagt 75 mg/kg PAK-totaal (som 10 PAK's). Met de GC-MS methode (RAW proef 77.3) wordt een gehalte in mg/kg bepaald. Bij een gehalte van meer dan 75 mg/kg is het asfalt teerhoudend. Het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd door een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium.

3.3 Onderzoeksofzet

Bij de gemeente is geen informatie over de aanleg, dikte of teerhoudendheid van de asfaltverhardingen, derhalve wordt uitgegaan dat het asfalt voor 1995 is aangelegd en derhalve (plaatselijk) teerhoudend kan zijn. De resultaten van de inspectie staan beschreven in paragraaf 3.4. Op basis van de eerder verkregen informatie (zie paragraaf 2.6.3) is de onderzoeksofzet vastgesteld (uitgaande aanleg vóór 1995). In tabel 1 is de ofzet van het asfaltonderzoek vermeld.

Tabel 1: Ofzet asfaltonderzoek (uitgaande aanleg vóór 1995)

Straatnaam:	Oppervlakte: (n m2)	Aantal Asfaltboringen:	Aantal analyses PAK-detector en laagopbouw:	Analyse GC-MS:
Michiel de Ruyterstraat (rijbaan)	Circa 3.565	13*	13	6
Michiel de Ruyterstraat (fietsuggestiestrook)	Circa 1.675	6	6	2
Frans Halsstraat (rijbaan)	Circa 200	2	2	1
Jacob Catsstraat (rijbaan)	Circa 100	1	1	1
Maarten Trompstraat (rijbaan)	Circa 95	2	2	1
Paulus Potterstraat (rijbaan)	Circa 175	2	2	1
Rembrandtstraat (rijbaan)	Circa 130	2	2	1
Koolweg (rijbaan)	Circa 57	1	1	1

*Het aantal boringen is gebaseerd op minimaal twee boringen per 500 m², het totaal aantal boringen is derhalve meer dan benodigd voor de totale oppervlakte conform de CROW210

3.4 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk (boringen asfaltkernen) is uitgevoerd 17 en 18 juni 2024 door MilBoTech. Voorafgaand aan de uitvoering van de boringen is een asfaltinspectie uitgevoerd. Ter plaatse van de rijbaan zijn enkele asfalt-overgangen duidelijk zichtbaar. Verwacht wordt dat de opbouw ter plaatse van de rijbaan (tussen de asfalt-overgangen) homogeen zal zijn. Met het boorplan is rekening gehouden met de asfaltovergangen. De xy-coördinaten van de kernboringen zijn met behulp van GPS ingemeten. Op de tekening in bijlage B1 zijn de boorlocaties en de asfaltovergangen aangegeven. De kernen zijn voorzien van een uniek (barcode)-nummer en ter analyse overgedragen aan het erkend laboratorium (Kiwa KOAC). In bijlage B8 (rapportage vooronderzoek) zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

3.5 Laboratoriumonderzoek en toetsing

3.5.1 Resultaten constructieopbouw en PAK-detector (rijbaan en fietsuggestiestrook)

In totaal zijn 28 asfaltkernen beoordeeld op laagopbouw en op teerhoudendheid met de PAK-detector. In tabel 2 zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek samengevat. Het analyserapport is opgenomen in bijlage B3. Bij een fluorescerende laag wordt het asfalt als teerhoudend beoordeeld.

Tabel 2: Resultaten laboratoriumonderzoek met PAK-detector (rijbaan en fietssuggestiestrook)

Straatnaam:	Kernnummer:	Dikte asfaltkern: (in mm)	Fluorescerende laag: (diepte in mm)
Michiel de Ruyterstraat (rijbaan)	A001	119 (2 lagen)	(geen)
	A002	142 (2 lagen)	(geen)
	A003	131 (5 lagen)	10 - 15
	A004	147 (5 lagen)	9 - 15
	A005	126 (5 lagen)	8 - 15
	A006	114 (4 lagen)	8 - 14
	A007	137 (4 lagen)	(geen)
	A008	175 (3 lagen)	(geen)
	A009	146 (5 lagen)	8 - 15
	A010	177 (4 lagen)	0 - 12
	A011	231 (4 lagen)	(geen)
	A012	211 (4 lagen)	(geen)
	A013	226 (4 lagen)	(geen)
Michiel de Ruyterstraat (fietssuggestiestrook)	A014	146 (5 lagen)	0 - 6
	A015	143 (4 lagen)	0 - 8
	A016	222 (4 lagen)	(geen)
	A017	158 (4 lagen)	0 - 8
	A018	141 (3 lagen)	0 - 7
	A019	148 (3 lagen)	(geen)
Koolweg (rijbaan)	A020	142 (2 lagen)	(geen)
Paulus Potterstraat (rijbaan)	A021	127 (5 lagen)	0 - 10
	A022	128 (4 lagen)	0 - 9
Frans Halsstraat (rijbaan)	A023	135 (3 lagen)	0 - 11
	A024	137 (4 lagen)	0 - 9
Rembrandtstraat (rijbaan)	A025	211 (4 lagen)	(geen)
	A026	142 (3 lagen)	(geen)
Maarten Trompstraat (rijbaan)	A027	122 (3 lagen)	(geen)
Jacob Catsstraat (rijbaan)	A028	135 (3 lagen)	(geen)

3.5.2 Vrijkomende hoeveelheid asfalt

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de globale hoeveelheid vrijkomend asfalt en het aantal minimale asfaltanalyses en het aantal uitgevoerde analyses.

Tabel 3: Overzicht vrijkomend asfalt

Straatnaam	Oppervlakte (in m2)	Gemiddelde dikte (in mm)	Vrijkomende tonnage (in ton*)	Minimaal aantal analyses (GC-MS)	Uitgevoerde analyses** (GC-MS)
Michiel de Ruyterstraat (rijbaan)	Circa 3.565	160	Circa 1.370	3	5
Michiel de Ruyterstraat (fietsuggestiestrook)	Circa 1.675	160	Circa 645	2	2
Koolweg (rijbaan)	Circa 57	142	Circa 20	1	1
Paulus Potterstraat (rijbaan)	Circa 175	128	Circa 55	1	1
Frans Halsstraat (rijbaan)	Circa 200	136	Circa 65	1	1
Rembrandtstraat (rijbaan)	Circa 130	177	Circa 55	1	1
Maarten Trompstraat (rijbaan)	Circa 95	122	Circa 28	1	1
Jacob Catsstraat (rijbaan)	Circa 100	135	Circa 32	1	1

*voor de dichtheid van het asfalt is 2,4 kg/m3 aangehouden

** het aantal uitgevoerde GC-MS analyses voldoet ruimschoots aan het minimaal aantal analyses

3.5.3 Chemisch onderzoek (GC-MS-analyse)

Om aan te tonen dat het asfalt nietteerhoudend is, is dit conform de CROW publicatie 210 onderzocht middels de GC-MS analyse. Vanwege de eisen uit de CROW210 mogen hoogstens drie verschillende lagen (met een maximale dikte van 200 mm) van drie verschillende kernen tot één mengmonster worden samengesteld. De samenstelling van de asfalt- (meng-) monsters en het analyseresultaat zijn vermeld in tabel 4. Het analyse-rapport is opgenomen in bijlage B3. Indien het gehalte aan PAK <75mg/kg is, dan wordt het asfalt als nietteerhoudend beschouwd.

Tabel 4: Resultaten laboratoriumonderzoek

Straatnaam:	Monsternummer:	Deelmonsters (boring in mm -mv)	Gehalte aan PAK (mg/kg)	Conclusie
Michiel de Ruyterstraat (rijbaan)	ASF01	A001 (0-119) en A002 (0-142)	3,1	NietTeerhoudend
	ASF02	A003 (41-131), A005 (36-126) en A006 (45-114)	<1,0	NietTeerhoudend
	ASF03	A008 (0-175), A009 (42-146) en A010 (32-177)	2,5	NietTeerhoudend
	ASF04	A011 (0-91), A012 (0-79) en A013 (0-80)	1,5	NietTeerhoudend
	ASF05	A011 (91-231), A012 (79-211) en A013 (80-226)	1,5	NietTeerhoudend
Michiel de Ruyterstraat (fietsuggestiestrook)	ASF06	A014 (30-146), A015 (30-143), A018 (30-141)	1,9	NietTeerhoudend
	ASF07	A016 (42-222), A017 (30-158) en A019 (0-148)	1,6	NietTeerhoudend
Koolweg (rijbaan)	ASF08	A020 (0-142)	<1,0	NietTeerhoudend
Paulus Potterstraat (rijbaan)	ASF09	A021 (30-127) en A022 (30-128)	<1,0	NietTeerhoudend
Frans Halsstraat (rijbaan)	ASF10	A023 (31-135) en A024 (30-137)	<1,0	NietTeerhoudend
Rembrandtstraat (rijbaan)	ASF11	A025 (0-146) en A026 (0-142)	<1,0	NietTeerhoudend
Maarten Trompstraat (rijbaan)	ASF12	A027 (0-122)	<1,0	NietTeerhoudend
Jacob Catsstraat (rijbaan)	ASF13	A028 (0-135)	<1,0	NietTeerhoudend

3.6 Conclusies

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, de terreininspectie, het veldwerk en het laboratorium-onderzoek kan ten aanzien van de asfaltverharding het volgende worden geconcludeerd.

Rijbaan

Het asfalt van de Michiel de Ruyterstraat vanaf de kruising met de Koolweg tot huisnummer 2 is beoordeeld als niet-teerhoudend. Vanaf huisnummer 2 tot en met de kruising Rembrandtstraat is de top laag (0-35 mm) teerhoudend. De onderlagen (vanaf 35mm tot circa 130 à 180 mm) zijn niet-teerhoudend. Dit geldt tevens voor de fietssuggestiestroken. Vanaf de kruising met de Rembrandtstraat tot de rotonde Steinderweg is de gehele asfaltverharding beoordeeld als niet-teerhoudend. Dit geldt ook voor de fietssuggestiestroken.

Het asfalt van de zijwegen Koolweg, de Rembrandtstraat, de Maarten Trompsstraat en de Jacob Catsstraat is beoordeeld als niet-teerhoudend. De top laag (0-35 mm) van de zijwegen Paulus Potterstraat en de Frans Halsstraat is teerhoudend, terwijl de onderlagen (vanaf 35 mm) niet-teerhoudend zijn.

De conclusies van het asfaltonderzoek zijn vermeld op de tekening in bijlage B1.

4 OPZET MILIEUKUNDIGE ONDERZOEKEN

4.1 Milieukundig onderzoek

4.1.1 Onderzoeksstrategie

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt verkennend onderzocht conform de NEN 5740 (versie 2023) met als onderzoekstrategie voor niet lijnvormige onderzoekslocatie (ONV-NL). Het doel van het onderzoek in deze situatie is het bepalen van de kwaliteit van de bodem binnen de onderzoekslocatie. De boringen worden gelijkmatig verdeeld over de locatie (rijbaan, fietssuggestiestrook, trottoir en de groenvoorziening). De boringen in de rijbaan van het traject waar rioolvervanging plaatsvindt, worden doorgezet tot circa 3,0 meter (circa 0,5 meter dieper dan de ontgraving). De overige boringen worden uitgevoerd tot circa 1,0 meter (minimaal 0,5 meter onderkant fundering). De boringen ter plaatse van het trottoir worden alle doorgezet tot 1,3 m -mv. De boringen ter plaatse van de groenvoorziening worden doorgezet tot maximaal 2,0 m -mv. Omdat het grondwater dieper dan 5,5 m -mv aanwezig is komt het grondwateronderzoek te vervallen. Voor de onderzoeksopzet wordt verwezen naar tabel 5.

Tabel 5: Opzet milieukundig onderzoek

Locatie	Oppervlakte onderzoekslocatie (in m ²)	Strategie	Aantal boringen	Aantal analyses (STAP-1 en/of PFAS)
Rijbanen en fietssuggestiestrook	Circa 6.760	NEN5740 (VED-HE-NL)	8x 1,0 m -mv 10x 3,2 m -mv	4x fundering (STAP1) 3x ondergrond (STAP1) 1x fundering (PFAS) 1x ondergrond (PFAS)
Trottoir	Circa 1.794	NEN5740 (VED-HE-NL)	11x 1,3 m -mv	2x bovengrond (STAP1) 1x ondergrond (STAP1)
Groenvoorziening	Circa 3.120	NEN5740 (ONV)	10x 0,5 meter 3x 2,0 meter	2x bovengrond (STAP1) 1x ondergrond (STAP1) 1x bovengrond (PFAS)

*STAP1 = Standaardpakketgrond

4.1.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek naar de chemische kwaliteit wordt uitgevoerd conform het Accreditatieschema AS3000 door een RvA-geaccrediteerd laboratorium (SGS Environmental Analytics b.v.). De monsters van de grond en het funderingsmateriaal worden op het laboratorium samengesteld tot mengmonsters. De mengmonsters worden onderzocht op stoffen conform het Standaardpakketgrond (9 zware metalen, PAK 10-VROM, 7 PCB's en minerale olie) en op PFAS (advieslijst Bodem+ d.d. 12 juli 2019). Voor het berekenen van de toetsingswaarden worden van de mengmonsters tevens de gehalten aan lutum en humus bepaald. Voor de afzonderlijke parameters uit het voornoemde pakket wordt verwezen naar bijlage B3 (analyserapporten) of bijlage B4 (toetsingstabellen).

4.1.3 Toetsing en analyseresultaten

De analyseresultaten van de grond worden getoetst aan:

- T.101 (klasse: Landbouw/natuur, Wonen, Industrie, Matig verontreinigd of Sterk verontreinigd)
- T.130 (toetsing aan Interventiewaarde)

Ten aanzien van deze toetsing wordt opgemerkt dat het onderhavige onderzoek niet gelijkwaardig is aan een (in situ) partijkeuring en derhalve geen erkend bewijsmiddel is. De toetsing aan T.101 is derhalve ter indicatie. De gehalten aan PFAS worden getoetst aan de landelijke achtergrondwaarden zoals vermeld in het 'Handelingskader PFAS d.d. 29-12-2023). In tabel 6 zijn de waarden voor PFAS opgenomen.

Tabel 6: Toetswaarden PFAS (bron: Handelingskader PFAS, d.d. 29-12-2023)

Categorie	Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg d.s.)
Op de landbodem			
4.1	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse	
	Wonen of industrie	Wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
	Landbouw/natuur	Wonen of industrie	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	Landbouw/natuur	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4

4.2 Verkennend onderzoek asbest (fundering)

4.2.1 Doel en methode

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om middels een steekproef uitsluitsel te verkrijgen over de aanwezigheid of afwezigheid van een verontreiniging met asbest in het funderingsmateriaal van de rijbaan en het fietspad. Voor het verkennend asbestonderzoek worden inspectiegaten gegraven van minimaal 0,3 x 0,3 m² of met een diameter van 0,35 meter tot aan de onderkant van de verdachte laag of tot maximaal 0,5 m –mv. Hierbij wordt het (bodem-)materiaal laagsgewijs ontgraven, in dunne lagen van maximaal 2 cm dikte uitgespreid en visueel onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Voor het onderzoek naar asbest in de onverdachte ondergrond (dieper dan 0,5 m –mv) worden grondboringen (ø 12 cm) uitgevoerd. Eventueel aangetroffen asbestverdachte materialen worden verzameld en analytisch onderzocht. Wanneer met de analyses de aanwezigheid van asbest wordt bevestigd en een sterke verontreiniging niet kan worden uitgesloten, dan is nader onderzoek noodzakelijk. De groenvoorziening wordt voornamelijk als asbest onverdacht beschouwd. Mocht tijdens het veldwerk blijken dat deze hypothese niet geldt, dan wordt alsnog onderzocht op asbest.

4.2.2 Onderzoeksstrategie

Het verkennend onderzoek naar asbest onder de verhardingen van de rijbaan en het fietspad wordt uitgevoerd volgens de NEN 5897. Een maaiveldinspectie is vanwege de aanwezigheid van een aaneengesloten verharding niet uitvoerbaar. Voor de onderzoeksopzet wordt verwezen naar tabel 7.

Tabel 7: Opzet verkennend asbest onderzoek (rijbaan en fietspad)

Locaties:	Oppervlakte verhard deel (in m ²):	Strategie:	Aantal inspectiegaten (0,3x0,3x0,5 m ¹):	Aantal asbestanalyses in puin:
Rijbanen en fietssuggestiestrook	Circa 6.760	NEN707 of NEN5897 Kleinschalige locatie onder een afgedekte funderingslaag	18x inspectiegat	3 mengmonsters

4.2.3 Laboratoriumonderzoek

Eventueel aangetroffen asbestverdachte materialen worden door SGS analytisch onderzocht op asbestsoort en –gehalte. De gehalten aan asbest in de mengmonsters worden getoetst aan de Maximale samenstellingswaarde voor asbest in bouwstoffen, aan de Interventiewaarde voor asbest in grond (beiden 100 mg/kg) en aan de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kg).

4.3 Veiligheidsklassen

Om vast te stellen of bij de uitvoering rekening gehouden moet worden met extra veiligheidsmaatregelen vanwege bodemverontreiniging, wordt op basis van de chemische kwaliteit de voorlopige veiligheidsklasse bepaald conform de CROW-publicatie 400 (Werken in of met verontreinigde bodem). De definitieve veiligheidsklassen en de te nemen veiligheidsmaatregelen moeten evenwel worden vastgesteld door de veiligheidskundige van de aannemer.

4.4 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het handmatige veldwerk wordt uitgevoerd door een ervaren en gecertificeerde veldwerker van MilBoTech (certificaat geregistreerd onder NC-SIK-20331) onder certificaat van de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2018 (zie literatuurlijst). Het laboratoriumonderzoek van de grond- en grondwatermonsters wordt uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium, conform het accreditatieschema AS3000. Kragten en haar onderaannemers aanvaarden uitsluitend opdrachten komend van buiten de eigen organisatie en verklaren geen enkel belang te hebben bij de resultaten van het onderzoek.

5 VELDWERK MILIEUKUNDIGE ONDERZOEKEN

5.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op 17 t/m 21 en 24 juni 2024. De boringen en/of inspectiegaten zijn gelijkmatig verdeeld over de rijbaan, de fietssuggestiestrook, het trottoir en de groenvoorziening. De boorlocaties en de locaties van de inspectiegaten staan aangegeven op de situatietekening in bijlage B1. Van alle boringen en inspectiegaten zijn profielbeschrijvingen gemaakt. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage B2. In bijlage B5 zijn het veldwerkverslag asbestonderzoek en de conformiteitsverklaring opgenomen. In bijlage B7 zijn foto's opgenomen van het opgegraven funderingsmateriaal.

5.2 Milieukundig bodemonderzoek

5.2.1 Rijbaan

Ter plaatse van de rijbaan (en de aangrenzende fietssuggestiestrook) zijn in totaal 19 grondboringen uitgevoerd. De asfaltverharding heeft een dikte variërend van circa 0,12 tot 0,24 meter. Als funderingsmateriaal is overwegend een pakket grindzand (zwak steenhoudend) aangetroffen. Dit pakket heeft een dikte van circa 0,2 tot 0,4 meter. Ter plaatse van boring 001 is van 0,15 tot 0,33 m -mv grindzand, met een matige bijmenging van baksteenresten aangetroffen. Hieronder is een 'oude' asfaltlaag (plaat) aanwezig met een dikte van circa 0,08 meter. Hieronder is wederom van 0,4 tot 0,55 meter een grindzandpakket aanwezig. Ter plaatse van de boringen 016 en 019 is als funderingsmateriaal menggranulaat aangetroffen met een pakketdikte van circa 0,3 à 0,35 meter. De onderliggende grond bestaat tot 3,0 m -mv uit sterk zandige leem, zonder bodemvreemde bijmengingen.

5.2.2 Trottoir

Ter plaatse van de trottoirs zijn in totaal acht boringen (104 t/m 111) tot een diepte van 1,3 m -mv uitgevoerd. Vanwege de werkzaamheden van Enexis (aanleg water- en/of gasleiding) konden de boringen 101 t/m 103 en niet worden uitgevoerd. Vanwege de werkzaamheden was hier door Enexis al eerder bodemonderzoek uitgevoerd (zie rapportage vooronderzoek).

Onder de tegelverharding is een laag (straat-)zand aangetroffen met een dikte variërend van circa 0,05 tot 0,25 meter. Ter plaatse van boring 109 is vanaf 0,2 tot minimaal 0,4 meter een pakket menggranulaat aangetroffen. De ondergrond bestaat tot 1,3 m -mv overwegend uit zandige leem. In de opgeboorde grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

5.2.3 Groenvoorziening

Ter plaatse van de groenvoorziening zijn in totaal 13 boringen (201 t/m 213) tot een diepte van 0,5 of 2,0 m -mv uitgevoerd. De grond bestaat tot 2,0 m -mv overwegend uit sterk zandige leem. Ter plaatse van boring 201 zijn zwakke asfaltresten aangetroffen. In de opgeboorde grond van de overige boringen zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

5.3 Asbest

5.3.1 Maaiveldinspectie

De rijbaan en de fietssuggestiestrook zijn binnen de onderzoekslocatie geheel verhard met asfalt. Vanwege de verhardingen is een visuele maaiveldinspectie van de fundering en de grond niet uitvoerbaar. Ter plaatse van de groenvoorziening/bermen zijn op het maaiveld géén asbest verdachte materialen aangetroffen.

5.3.2 Inspectiegaten

Voor de inspectie naar asbest in de fundering zijn in totaal 19 inspectiegaten gegraven. De inspectiegaten zijn doorgezet tot een diepte van minimaal 0,5 meter of tot de onderzijde van de funderingslaag. Hierna zijn de boringen handmatig doorgezet tot maximaal 3,0 m mv. In het opgegraven materiaal is in de fractie >20 mm visueel geen asbest verdacht materiaal aangetroffen. In tabel 8 zijn de resultaten van het veldwerk van het verkennend asbestonderzoek vermeld.

Tabel 8: Resultaten veldwerk asbestonderzoek

Straatnaam:	Inspectiegat nr.	Traject verdachte laag: (m –mv)	Hoofdbestanddeel:	Percentage puin/bijmenging:	Asbest verdacht materiaal in fractie >20mm	Samengevoegd tot mengmonster:
Michiel de Ruyterstraat (rijbaan)	001	0,15 – 0,33	Grindzand	20 – 30%	Nee	MMA005
	002	0,15 – 0,50	Grindzand	0%	Nee	MMA003
	003	0,13 – 0,57	Grindzand	0%	Nee	MMA003
	004	0,15 – 0,50	Grindzand	0%	Nee	MMA003
	006	0,12 – 0,50	Grindzand	0%	Nee	MMA002
	007	-	Grindzand	0%	Nee	MMA002
	008	0,17 – 0,50	Grindzand	0%	Nee	MMA002
	009	0,15 – 0,50	Grindzand	0%	Nee	MMA002
	010	0,18 – 0,60	Grindzand	0%	Nee	MMA001
	011	0,24 – 0,65	Grindzand	0%	Nee	MMA001
Michiel de Ruyterstraat (fietssuggestiestrook)	014	0,16 – 0,50	Grindzand	0%	Nee	MMA003
	016	0,22 – 0,50	Menggranulaat	80 – 100%	Nee	MMA004
	017	0,16 – 0,50	Grindzand	0%	Nee	MMA003
	019	0,15 – 0,50	Menggranulaat	80 – 100%	Nee	MMA004
Paulus Potterstraat (rijbaan)	022	0,13 – 0,35	Grindzand	0%	Nee	MMA003
Frans Halsstraat (rijbaan)	024	0,14 – 0,35	Grindzand	0%	Nee	MMA002
Rembrandtstraat (rijbaan)	026	0,15 – 0,50	Grindzand	0%	Nee	MMA001
Maarten Trompstraat (rijbaan)	027	0,13 – 0,55	Grindzand	0%	Nee	MMA002
Jacob Catsstraat (rijbaan)	028	0,13 – 0,60	Grindzand	0%	Nee	MMA001

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Milieukundig chemisch onderzoek

De monsters van de fundering, de ondergrond, de groenvoorziening (boven- en ondergrond) zijn samengesteld tot in totaal 15 mengmonsters en onderzocht op chemische verontreinigingen (Standaardpakket grond, inclusief lutum en humus) en/of PFAS. De geselecteerde monsters zijn vermeld in tabel 9. De monsters zijn samengesteld op basis van ruimtelijke indeling, hoofdbestanddeel en de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen.

Tabel 9: Samenstelling mengmonsters

Analyse-monster:	Hoofd-bestanddeel:	Bodemvreemde bijmengingen:	Deelmonsters: (m -mv)	Analysepakket:
Rijbaan/fietsuggestiestrook				
MM101	Grindzand (fundering)	Matig baksteenhoudend	001 (0,15 - 0,33)	STAP1
MM102	Grindzand (fundering)	(geen)	002 (0,15 - 0,50), 003 (0,13 - 0,50), 004 (0,16 - 0,50), 006 (0,12 - 0,50) en 007 (0,14 - 0,50)	STAP1
MM103	Grindzand (fundering)	(geen)	008 (0,17 - 0,50), 009 (0,15 - 0,50), 010 (0,18 - 0,50), 011 (0,24 - 0,50) en 014 (0,16 - 0,50)	STAP1 + PFAS
MM104	Grindzand (fundering)	(geen)	022 (0,13 - 0,35), 024 (0,14 - 0,45), 026 (0,15 - 0,50), 027 (0,13 - 0,50) en 028 (0,13 - 0,50)	STAP1
MM105	leem (ondergrond)	(geen)	001 (0,60 - 1,10), 002 (0,60 - 1,10), 003 (0,60 - 1,10), 004 (0,50 - 1,00), 006 (0,60 - 1,10), 007 (0,50 - 1,00), 008 (0,60 - 1,10), 009 (0,60 - 1,10) en 010 (0,60 - 1,10)	STAP1 + PFAS
MM106	leem (ondergrond)	(geen)	011 (0,70 - 1,20), 014 (0,50 - 1,00), 016 (0,50 - 1,00), 019 (0,50 - 1,00), 022 (0,50 - 1,00), 024 (0,50 - 1,00), 026 (0,50 - 1,00), 027 (0,55 - 1,00) en 028 (0,60 - 1,00)	STAP1
MM107	leem (ondergrond)	(geen)	001 (1,20 - 1,70), 002 (1,80 - 2,30), 003 (1,20 - 1,70), 004 (2,00 - 2,50), 006 (1,20 - 1,70), 007 (1,50 - 2,00), 008 (1,20 - 1,70), 009 (1,70 - 2,20), 010 (1,20 - 1,70) en 011 (1,90 - 2,40)	STAP1
Groenvoorziening				
MM01	leem (bovengrond)	Zwak asfalthoudend	201 (0,00 - 0,50)	STAP1
MM02	leem (bovengrond)	(geen)	202 (0,00 - 0,20), 202 (0,20 - 0,50), 203 (0,00 - 0,50), 204 (0,00 - 0,50), 205 (0,00 - 0,50), 206 (0,00 - 0,50), 207 (0,00 - 0,50), 208 (0,00 - 0,50) en 209 (0,00 - 0,50)	STAP1
MM03	leem (bovengrond)	(geen)	210 (0,00 - 0,50), 211 (0,00 - 0,50), 212 (0,00 - 0,50) en 213 (0,00 - 0,50)	STAP1
MM04	leem (bovengrond)	(geen)	201 (0,00 - 0,50), 203 (0,00 - 0,50), 204 (0,00 - 0,50), 205 (0,00 - 0,50), 206 (0,00 - 0,50), 207 (0,00 - 0,50), 210 (0,00 - 0,50), 211 (0,00 - 0,50), 212 (0,00 - 0,50) en 213 (0,00 - 0,50)	PFAS
MM05	leem (ondergrond)	(geen)	205 (0,50 - 1,00), 205 (1,00 - 1,50), 205 (1,50 - 2,00), 208 (0,50 - 1,00), 208 (1,00 - 1,50), 208 (1,50 - 2,00), 211 (0,50 - 1,00), 211 (1,00 - 1,50) en 211 (1,50 - 2,00)	STAP1
Trottoir				
MM201	Zand (bovengrond)	(geen)	104 (0,04 - 0,10), 105 (0,04 - 0,12), 106 (0,04 - 0,30), 107 (0,10 - 0,40), 108 (0,10 - 0,40), 109 (0,04 - 0,20) en 111 (0,04 - 0,40)	STAP1
MM202	leem (bovengrond)	(geen)	104 (0,10 - 0,50), 105 (0,12 - 0,50), 106 (0,30 - 0,50) en 110 (0,10 - 0,50)	STAP1
MM203	leem (ondergrond)	(geen)	104 (0,60 - 1,00), 105 (0,55 - 1,00), 106 (0,55 - 1,00), 106 (1,00 - 1,30), 108 (0,50 - 0,70), 108 (0,80 - 1,30), 110 (0,50 - 1,00), 110 (1,00 - 1,30), 111 (0,50 - 1,00) en 111 (1,00 - 1,30)	STAP1

6.2 Analyseresultaten en toetsing

De toetsingen zijn uitgevoerd middels BoToVa T.101 en T.130. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage B3. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage B4. In tabel 10 zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 10: Toetsingsresultaten grond (standaardpakketgrond)

Meng-monster:	Hoofd-bestanddeel:	Bodemvreemde bijmengingen:	Overschrijding Interventiewaarden T.130	Indicatieve (klasse) toetsing T.101
Rijbaan/fietsuggestiestrook				
MM101	Grindzand (fundering)	Matig baksteenhoudend	Nee	Matig verontreinigd
MM102	Grindzand (fundering)	(geen)	Nee	Klasse Landbouw/natuur
MM103	Grindzand (fundering)	(geen)	Nee	Klasse Landbouw/natuur
MM104	Grindzand (fundering)	(geen)	Nee	Klasse Landbouw/natuur
MM105	Leem (ondergrond)	(geen)	Nee	Klasse Landbouw/natuur
MM106	Leem (ondergrond)	(geen)	Nee	Klasse Landbouw/natuur
MM107	Leem (ondergrond)	(geen)	Nee	Klasse Landbouw/natuur
Groenvoorziening				
MM01	Leem (bovengrond)	Zwak asfalthoudend	Nee	Klasse Landbouw/natuur
MM02	Leem (bovengrond)	(geen)	Nee	Klasse Landbouw/natuur
MM03	Leem (bovengrond)	(geen)	Nee	Klasse Landbouw/natuur
MM04	Leem (bovengrond)	(geen)	Nee	Klasse Landbouw/natuur
MM05	Leem (ondergrond)	(geen)	Nee	Klasse Landbouw/natuur
Trottoir				
MM201	Zand (bovengrond)	(geen)	Nee	Klasse Landbouw/natuur
MM202	Leem (bovengrond)	(geen)	Nee	Klasse Landbouw/natuur
MM203	Leem (ondergrond)	(geen)	Nee	Klasse Landbouw/natuur

*= Interventiewaarde

In de mengmonsters MM01 (zandgrond rijbaan) en MM201 (bovengrond groenvoorziening) zijn geen gehalten aan PFAS aangetoond hoger dan de waarde voor Landbouw/natuur.

6.3 Asbestonderzoek

In de grove fractie (>20 mm) van de funderingsmaterialen is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Om vast te stellen of het materiaal daadwerkelijk asbest onverdacht is zijn drie mengmonsters analytisch onderzocht. De geselecteerde monsters en het uitgevoerde laboratoriumonderzoek zijn vermeld in tabel 11. Het analyserapport is opgenomen in bijlage B3.

Tabel 11: Resultaten mengmonsters

Meng-monster:	Inspectiegaten	Hoofdbestanddeel:	Percentage puin:	Asbestgehalte in fractie <20 mm: (mg/kg)
MMA002	006 t/m 009, 024 en 027	Grindzand	0%	<2
MMA004	016 en 019	Menggranulaat	80-100%	<2
MMA005	001	Grindzand	20-30%	<2

Interpretatie

In de mengmonsters MMA002 (grindzand), MMA004 (menggranulaat) en MMA005 (grindzand met bijmengingen) is visueel (fractie >20mm) en analytisch (fractie <20mm) geen asbest aangetoond.

7 CONCLUSIES

Op basis van de resultaten van het verhardings- en milieukundig bodemonderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

7.1 Rijbaan/fietssuggestiestrook

7.1.1 Asfalt

Op de tekening in bijlage B1 zijn de resultaten van het asfaltonderzoek vermeld. In tabel 12 zijn de resultaten van het asfaltonderzoek samengevat.

Tabel 12: Samenvatting asfaltonderzoek

Straatnaam	Dikte	Teerhoudendheid*
Michiel de Ruyterstraat Traject Koolweg tot huisnr. 2 (rijbaan)	Circa 0,12 à 0,14 meter	Niet-teerhoudend
Michiel de Ruyterstraat Traject huisnr. 2 t/m kruising Rembrandtstraat (rijbaan en fietssuggestiestrook)	Circa 0,13 à 0,18 meter	0 – 35 mm teerhoudend 35 – 130 à 180 mm niet-teerhoudend
Michiel de Ruyterstraat kruising Rembrandtstraat tot rotonde Steinderweg (rijbaan en fietssuggestiestrook)	Circa 0,21 à 0,23 meter	Niet-teerhoudend
Frans Halsstraat (rijbaan)	Circa 0,14 meter	0 – 35mm teerhoudend 35 – 140mm niet-teerhoudend
Jacob Catsstraat (rijbaan)	Circa 0,14 meter	Niet-teerhoudend
Maarten Trompstraat (rijbaan)	Circa 0,12 meter	Niet-teerhoudend
Paulus Potterstraat (rijbaan)	Circa 0,13 meter	0 – 35mm teerhoudend 35 – 130mm niet-teerhoudend
Rembrandtstraat (rijbaan)	Circa 0,18 meter	Niet-teerhoudend
Koolweg (rijbaan)	Circa 0,14 meter	Niet-teerhoudend

* 0 – 35mm is inclusief 20mm veiligheidsmarge

7.1.2 Fundering

- De fundering bestaat overwegend uit een zandig grindpakket, zonder bodemvreemde bijmengingen.
- De 'oude' asfaltlaag van circa 0,33 tot 0,41 meter ter plaatse van boring 001 is (sterk) teerhoudend.
- Plaatselijk (vanaf circa kruising Rembrandtstraat tot rotonde Steinderweg) bestaat de fundering uit menggranulaat (dikte circa 0,3 à 0,35 meter). Het granulaat is niet asbesthoudend.

7.1.3 Ondergrond

- Vanaf onderkant fundering tot 3,0 m -mv is zandige leem aangetroffen.
- In de ondergrond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.
- De leem ondergrond voldoet (indicatief) aan de kwaliteitsklasse Landbouw/natuur.
- Het grondwater is binnen 3,0 m -mv niet aangetroffen.

7.2 Trottoir

- Onder de elementenverharding is een laag (straat) zand aanwezig met een dikte van circa 0,05 tot circa 0,25 meter.
- De ondergrond bestaat tot 1,3 m -mv overwegend uit zandige leem.
- In de opgeboorde zand- en leemgrond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.
- De zand- en leemgrond voldoet (indicatief) aan de klasse Landbouw/natuur.

7.3 Groenvoorziening

- Ter plaatse van de groenvoorziening bestaat de bodem tot 2,0 m -mv uit zandige leem.
- In de opgeboorde grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.
- De leemgrond voldoet (indicatief) aan de klasse Landbouw/natuur.

8 AANBEVELINGEN

8.1 Asfalt

Geadviseerd wordt om de teerhoudende top laag (circa 35 mm*) van de Michiel de Ruyterstraat, de Frans Halsstraat en de Paulus Potterstraat separaat te verwijderen van de onderliggende niet-teerhoudende asfaltlagen. Het teerhoudend asfalt moet worden afgevoerd naar een erkende verwerker of asfaltreiniger. Het overig vrijkomend niet-teerhoudend asfalt moet worden afgevoerd naar een erkende verwerker of een asfaltcentrale.

* = inclusief 20 mm veiligheidsmarge bij he frezen

8.2 Fundering

8.2.1 Zandig grindpakket

Geadviseerd wordt het vrijkomend zandig grindpakket (bodem) met en zonder bodemvreemde bijmenging, indien civieltechnisch uitvoerbaar, zoveel mogelijk binnen het werk onder de verharding te hergebruiken (tijdelijke uitplaatsing). Indien de grond niet kan worden hergebruikt, dan wordt geadviseerd om deze als een afvalstof* af te voeren naar een door de Wet milieubeheer erkende acceptant of verwerker.

** Op het moment dat grond vrijkomt uit een werk, niet meer ter plaatse en/of niet door de eigenaar elders wordt hergebruikt, dan betreft het een afvalstof, tot het moment dat deze elders weer nuttig wordt hergebruikt of totdat de grond is onderzocht middels een partijkeuring.*

8.2.2 Menggranulaat

Geadviseerd wordt het vrijkomend menggranulaat (niet-vormgegeven bouwstof) binnen het werk onder de verharding te hergebruiken (tijdelijke uitplaatsing). Indien het granulaat niet kan worden hergebruikt, dan wordt geadviseerd om deze als een afvalstof* af te voeren naar een door de Wet milieubeheer erkende acceptant of verwerker.

** Op het moment dat bouwstoffen (zonder milieuverklaring) vrijkomen uit een werk en niet meer ter plaatse worden hergebruikt, dan betreft het een afvalstof, tot het moment dat deze elders weer nuttig worden hergebruikt of totdat de bouwstof is onderzocht middels een partijkeuring.*

8.3 Grond

Bij aanleg infiltratieriool

Indien het infiltratieriool naast het bestaand riool wordt aangelegd, dan zal de vrijkomende leemgrond niet geschikt zijn voor civieltechnisch hergebruik (sleuvulling) in het werk. Derhalve wordt geadviseerd om de vrijkomende leemgrond als een afvalstof af te voeren naar een door de Wet milieubeheer erkende acceptant of verwerker. Op basis van de onderhavige resultaten zal de grond (na keuring) elders toepasbaar zijn als klasse landbouw/natuur.

Geen aanleg infiltratieriool

Indien géén infiltratieriool wordt aangelegd, dan zullen er, met uitzondering van vervangen van huisaansluitingen, geen graafwerkzaamheden in de bodem zijn. Geadviseerd wordt om de vrijkomende leemgrond bij de aanleg van de huisaansluitingen, als een afvalstof af te voeren naar een door de Wet milieubeheer erkende acceptant of verwerker. Op basis van de onderhavige resultaten zal de grond (na keuring) elders toepasbaar zijn als klasse landbouw/natuur. Het ontgraven of de afvoer van overige vrijkomende grond is dan niet noodzakelijk.

8.4 Melding milieubelastende activiteiten

Vanaf de inwerkingtreding van de Omgevingswet (d.d. 1-1-2024) moeten bodemactiviteiten zoals het graven in de bodem en het toepassen van grond of bouwstoffen gemeld (of informatieplicht) worden via het Omgevingsloket (DSO-stelsel). De regels voor milieubelastende activiteiten staan vermeld in het Besluit activiteiten leef-omgeving (Bal, paragraaf 3.2.21). Voor de activiteit 'het graven in bodem met een kwaliteit < Interventiewaarde' geldt geen meldingsplicht. **Er geldt wel een informatieplicht, deze informatie moet minimaal een week voorafgaand aan de werkzaamheden zijn aangeleverd (via het DSO-stelsel).**

8.5 Veiligheidsklassen

8.5.1 Asfalt

Bij het verwijderen van het teerhoudend en niet-teerhoudend asfalt moet worden gehandeld conform de CROW publicatie 210 (Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt).

8.5.2 Grond

Uit de toetsing (zie bijlage B6) blijkt dat voor de werkzaamheden in of met de grond binnen het plangebied geen veiligheidsklassen van toepassing zijn. Voor alle werkzaamheden geldt sowieso de Basishygiëne. De definitieve maatregelen moeten worden vastgesteld door een veiligheidskundige van de aannemer.

De voorlopige veiligheidsklassen conform CROW 400 (Werken in of met verontreinigde bodem), met bijbehorende veiligheidsmaatregelen dienen in de ontwerpfase te worden vermeld in het ontwerp V&G-plan. De definitieve veiligheidsklassen en -maatregelen moeten door een veiligheidskundige van de aannemer worden vastgesteld en worden opgenomen in het V&G-plan.

LITERATUURLIJST

NEN-normen

- NEN5740: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (oktober 2023)
- NEN5897+C2: Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (december 2017)
- NEN5707+C2: Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (december 2017)

CROW-publicaties

- CROW publicatie 210: Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt (juli 2015)
- CROW publicatie 400: Werken in of met verontreinigde bodem (november 2023)

Beoordelingsrichtlijnen en veldwerkprotocollen

- BRL 2000: Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (versie 7.0)
- protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 7.0)
- protocol 2002: Bemonstering van grondwater (versie 7.0)
- protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 7.0)
- protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 7.0)
- bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater (Expertisecentrum PFAS d.d. juli 2019)

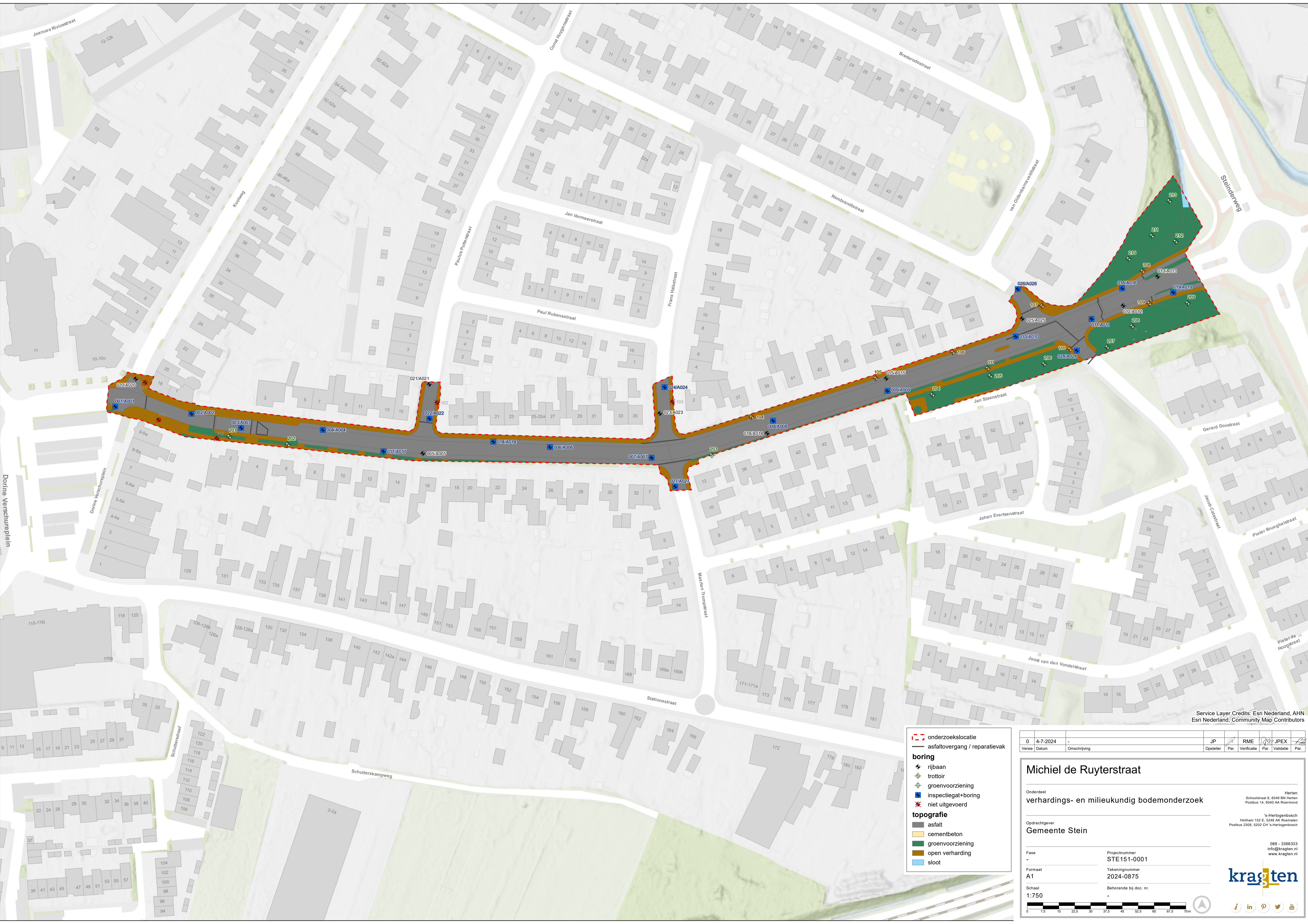
Overige documenten

- Omgevingswet (Ow)
- Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en Regeling bodemkwaliteit (Rbk 2022)
- Handelingskader PFAS d.d. 29-12-2023 Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat)

BIJLAGEN

B1 TEKENINGEN

- Tekening Kragten met nummer 2024-0875 (boorlocaties)
- Tekening Kragten met nummer 2024-0876 (asfaltresultaten)
- Tekening Kragten met nummer 2024-0877 (funderingsresultaten)



Service Layer Credits: Esri Nederland, AHN
Esri Nederland, Community Map Contributors

onderzoekslocatie

asfaltovergang / reparatievak

boring

rijbaan

trottoir

groenvoorziening

inspectiegat+boring

niet uitgevoerd

topografie

asfalt

cementbeton

groenvoorziening

open verharding

sloot

0	4-7-2024	-	JP	RME	JPEX
Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verifieer

Michiel de Ruyterstraat

Onderdeel

verhardings- en milieukundig bodemonderzoek

Opdrachtgever

Gemeente Stein

Fase

-

Formaat

A1

Schaal

1:750

Projectnummer

STE151-0001

Tekeningnummer

2024-0875

Behorende bij doc. nr.

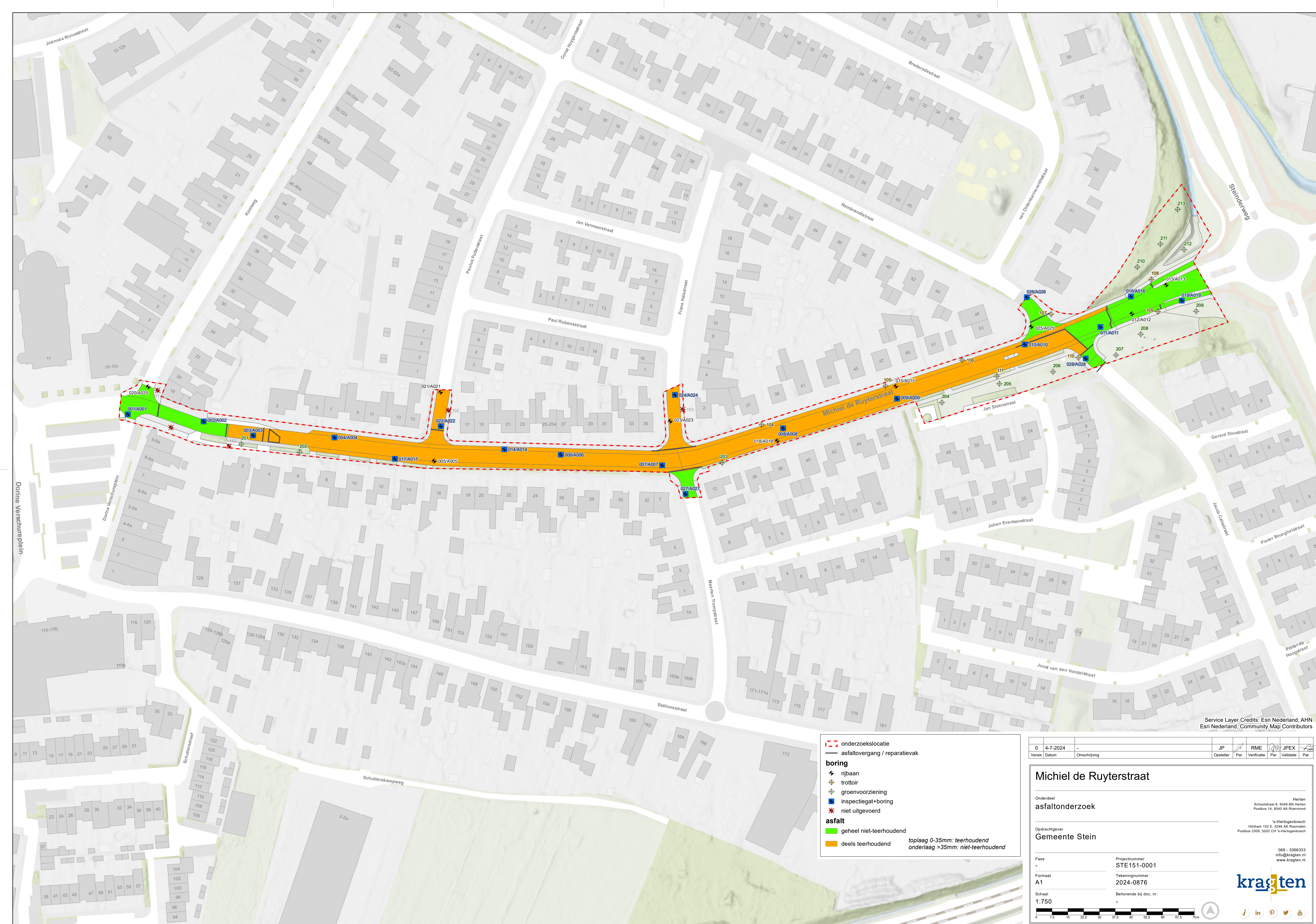
-

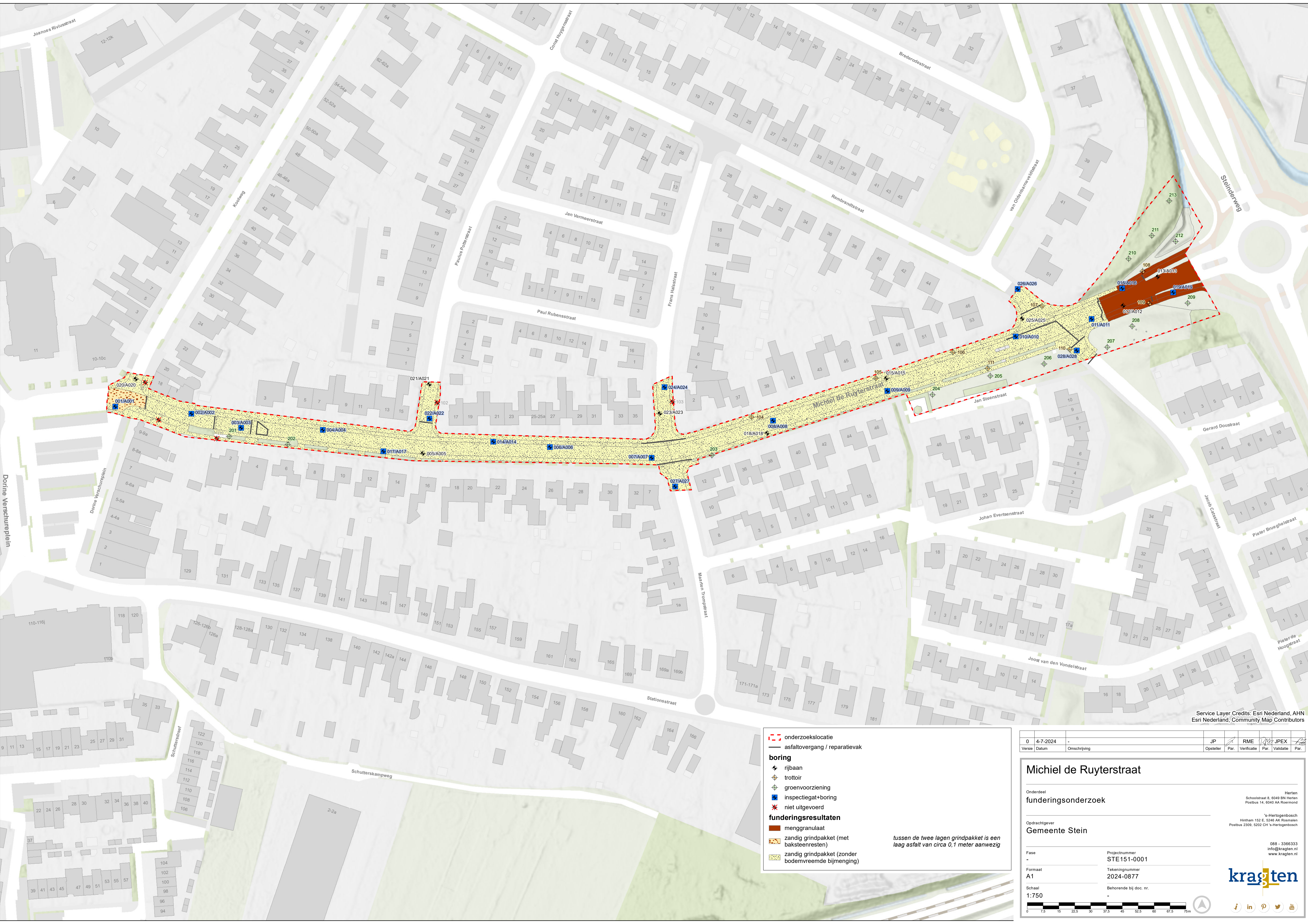
Schoolstraat 8, 6040 BN Herten
Postbus 14, 6040 AA Roermond

's-Hertogenbosch
Hertan 152 E, 5246 AK Rosmalen
Postbus 2300, 5202 CH 's-Hertogenbosch

088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

kragten





Service Layer Credits: Esri Nederland, AHN
Esri Nederland, Community Map Contributors

onderzoeklocatie

asfaltovergang / reparatievak

boring

rijbaan

trottoir

groenvoorziening

inspectiegat+boring

niet uitgevoerd

funderingsresultaten

menggranulaat

zandig grindpakket (met baksteenresten)

zandig grindpakket (zonder bodemvreemde bijmenging)

tussen de twee lagen grindpakket is een laag asfalt van circa 0,1 meter aanwezig

0	4-7-2024	-	JP	RME	JPEX
Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verificatie

Michiel de Ruyterstraat

Onderdeel

funderingsonderzoek

Opdrachtgever

Gemeente Stein

Projectnummer

STE151-0001

Tekeningnummer

2024-0877

Schaal

1:750

Behorende bij doc. nr.

-

Schoolstraat 8, 6040 BN Herten
Postbus 14, 6040 AA Roermond

's-Hertogenbosch
Herten 152 E, 5246 AK Rosmalen
Postbus 2300, 5202 CH 's-Hertogenbosch

088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

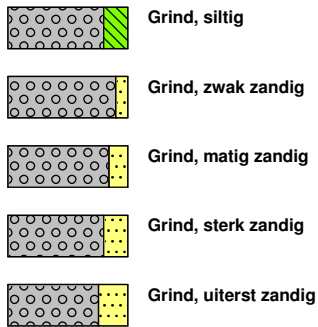
kragten

B2 PROFIELBESCHRIJVINGEN

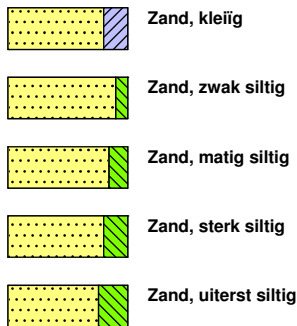
- Legenda
- Profielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

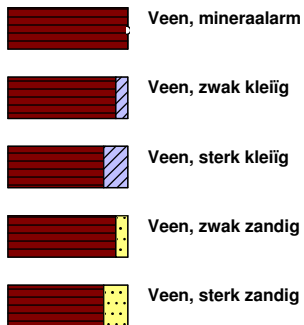
grind



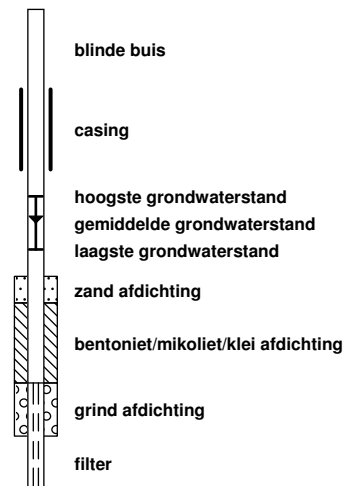
zand



veen



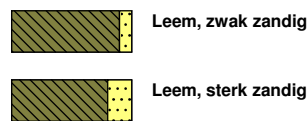
peilbuis



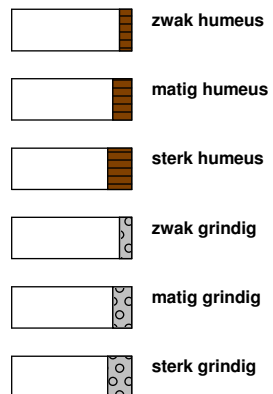
klei



leem



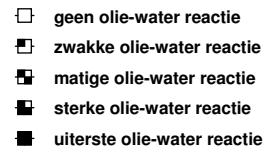
overige toevoegingen



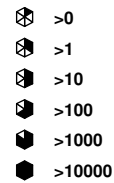
geur



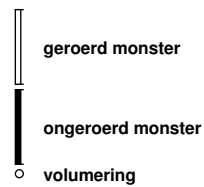
olie



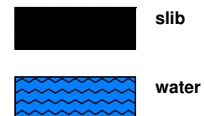
p.i.d.-waarde



monsters

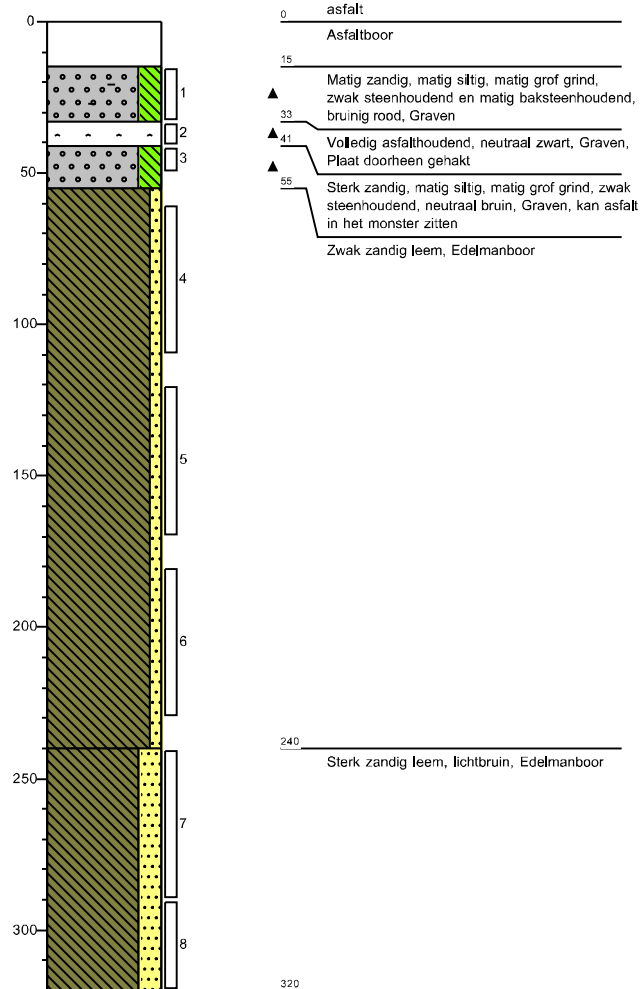


overig



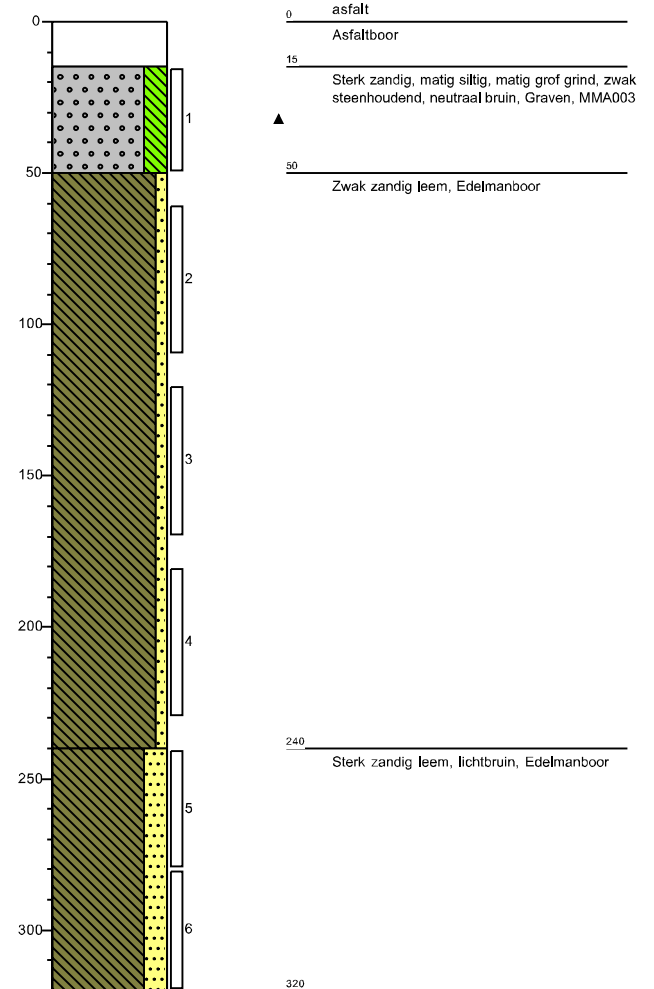
Boring: 001

Datum: 19-6-2024
X 182251,27
Y 328710,07



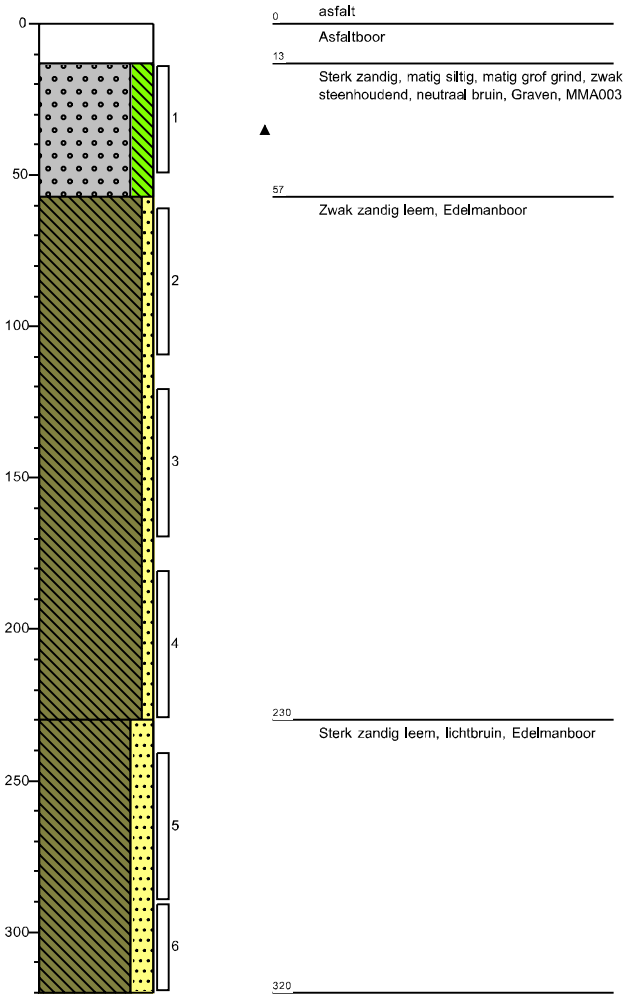
Boring: 002

Datum: 19-6-2024
X 182287,29
Y 328706,69



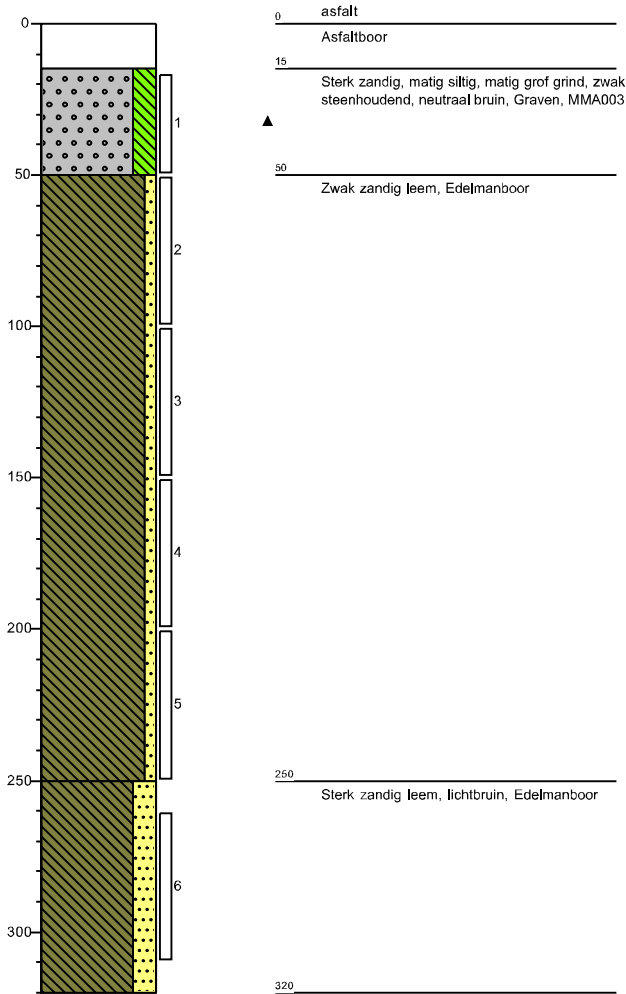
Boring: 003

Datum: 20-6-2024
X 182310,74
Y 328699,95



Boring: 004

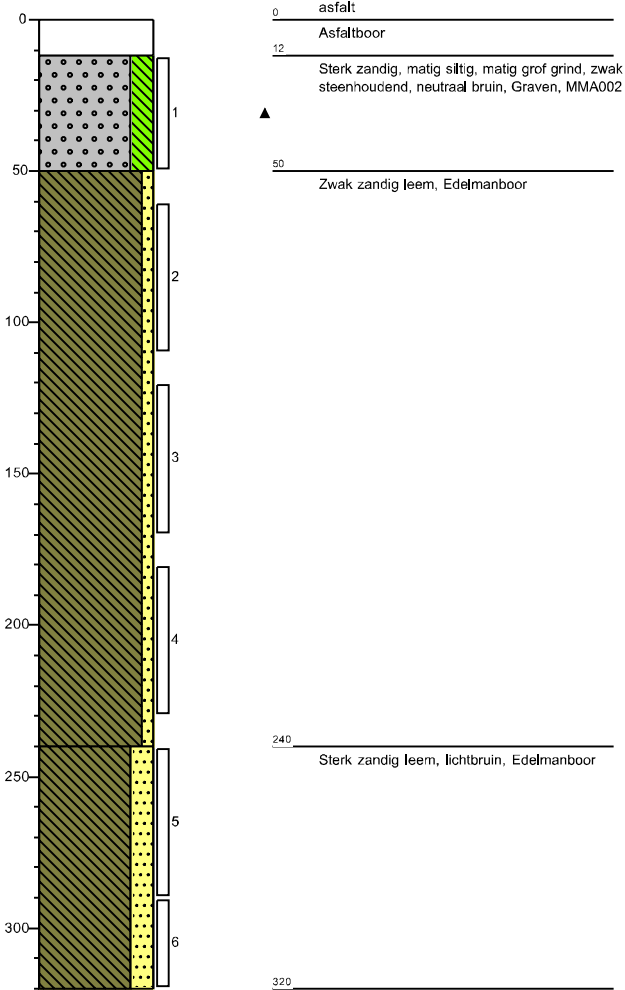
Datum: 19-6-2024
X 182349,39
Y 328699,05



 ADVISEURS ONTWERPERS INGENIEURS	Projectnaam: Michiel de Ruyterstraat	Projectcode: STE151
	Locatie: Elsloo	Opdrachtgever: Gemeente Stein
		Schaal: 1: 25
	Boormeester: Joris Scharnigg	Getekend volgens: NEN 5104

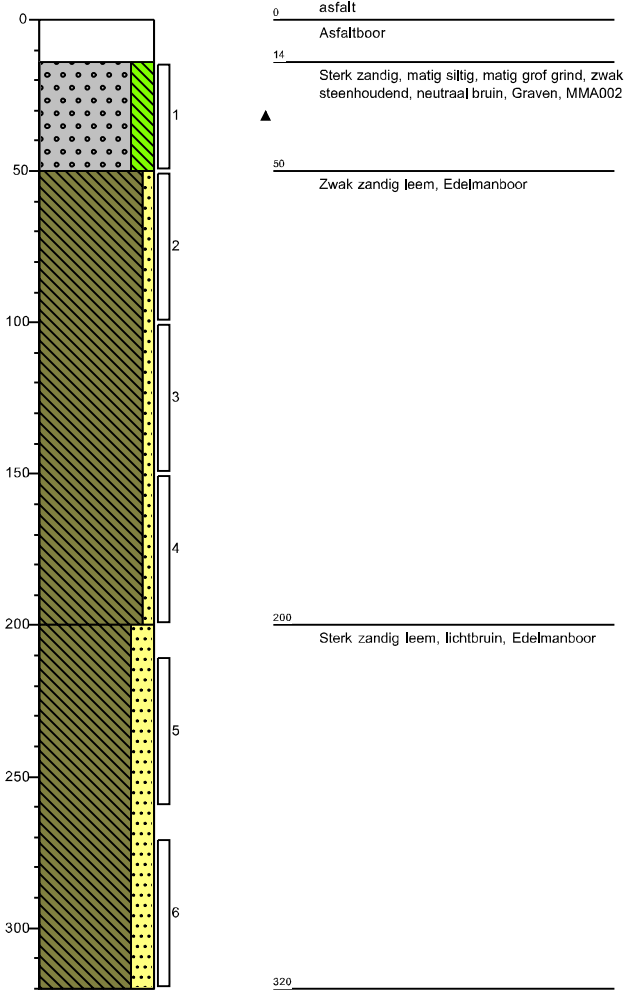
Boring: 006

Datum: 20-6-2024
X 182456,73
Y 328690,87



Boring: 007

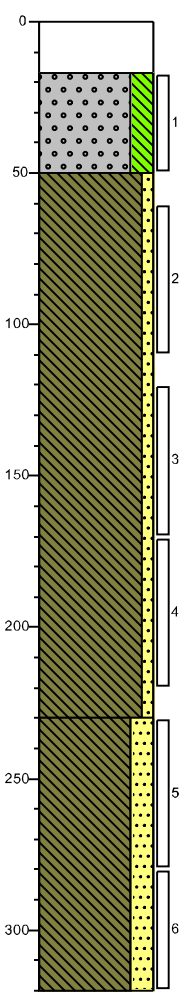
Datum: 19-6-2024
X 182504,82
Y 328685,81



 ADVISEURS ONTWERPERS INGENIEURS	Projectnaam: Michiel de Ruyterstraat	Projectcode: STE151
	Locatie: Elsloo	Opdrachtgever: Gemeente Stein
		Schaal: 1: 25
	Boormeester: Joris Scharnigg	Getekend volgens: NEN 5104

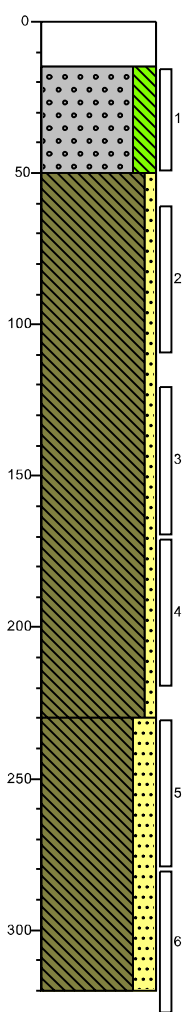
Boring: 008

Datum: 20-6-2024
X 182562,19
Y 328703,41



Boring: 009

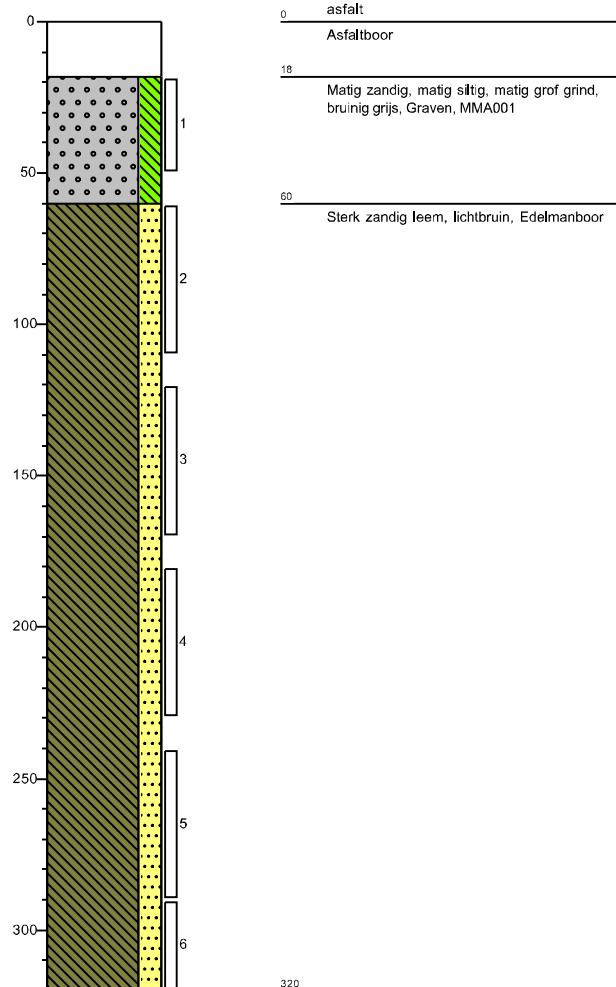
Datum: 20-6-2024
X 182616,23
Y 328717,42



 ADVISEURS ONTWERPERS INGENIEURS	Projectnaam: Michiel de Ruyterstraat	Projectcode: STE151
	Locatie: Elsloo	Opdrachtgever: Gemeente Stein
		Schaal: 1: 25
	Boormeester: Joris Scharnigg	Getekend volgens: NEN 5104

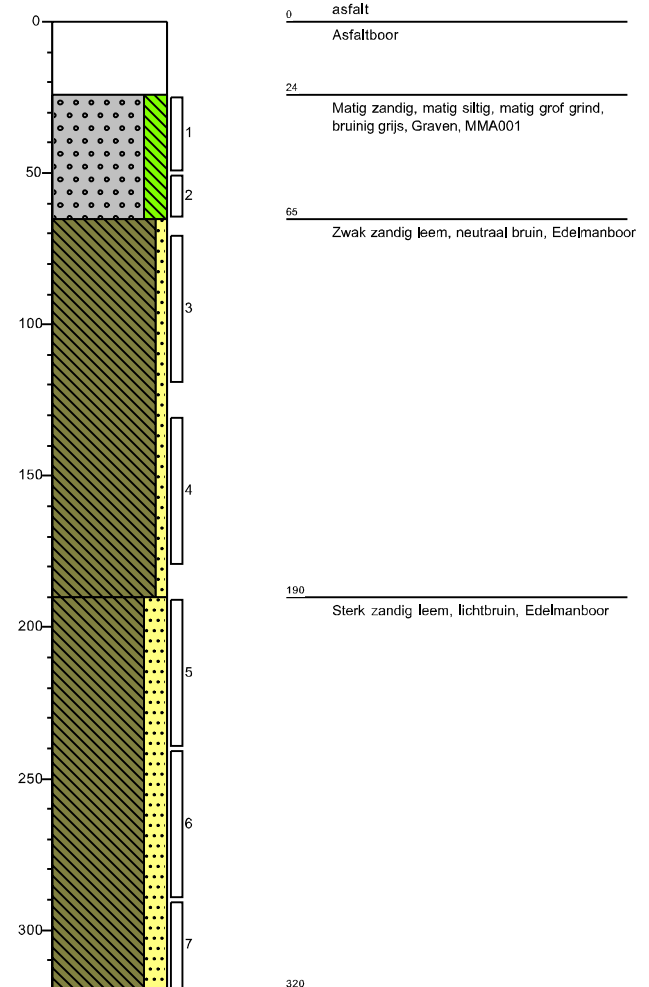
Boring: 010

Datum: 18-6-2024
X 182676,90
Y 328743,16



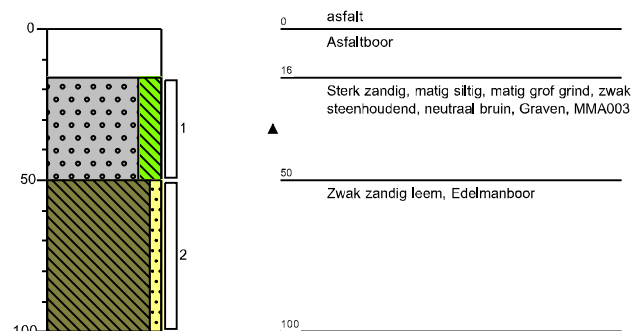
Boring: 011

Datum: 19-6-2024
X 182712,79
Y 328751,46



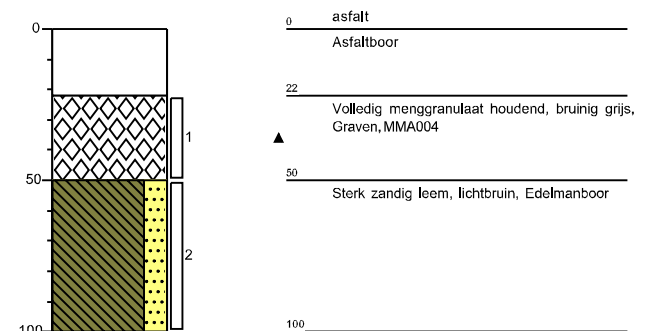
Boring: 014

Datum: 20-6-2024
X 182429,95
Y 328693,40



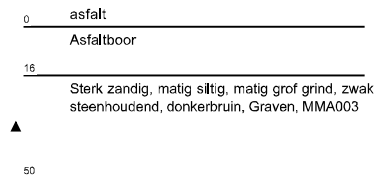
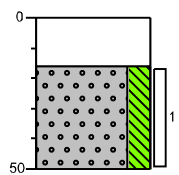
Boring: 016

Datum: 19-6-2024
X 182727,28
Y 328765,98



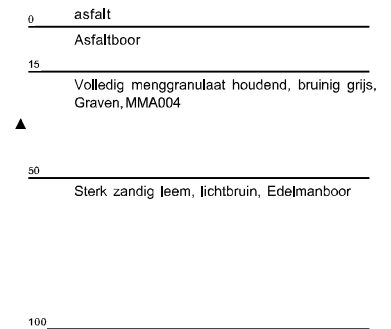
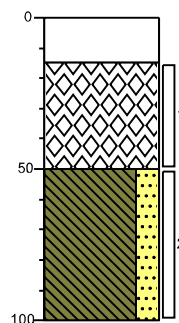
Boring: 017

Datum: 19-6-2024
X 182378,00
Y 328688,93



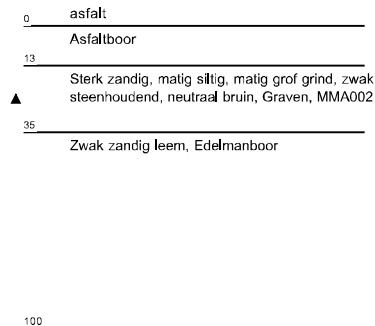
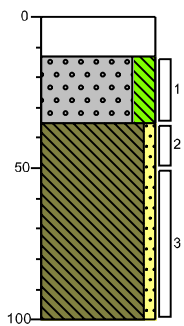
Boring: 019

Datum: 19-6-2024
X 182751,37
Y 328763,98



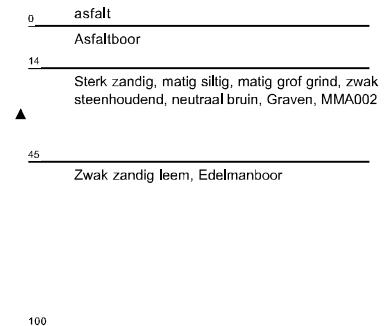
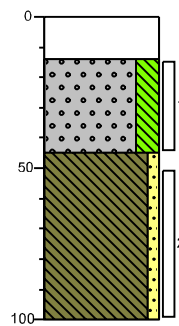
Boring: 022

Datum: 19-6-2024
X 182399,80
Y 328704,39



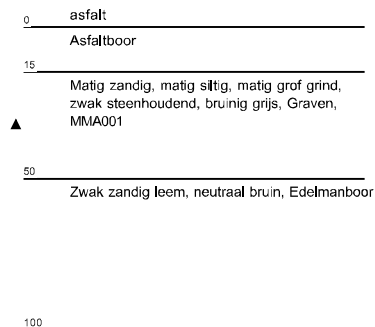
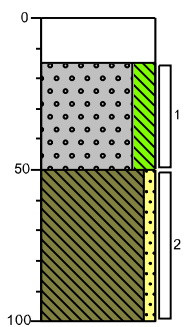
Boring: 024

Datum: 19-6-2024
X 182510,93
Y 328719,21



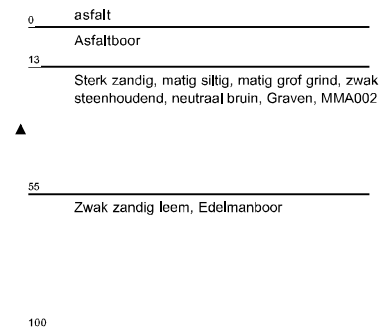
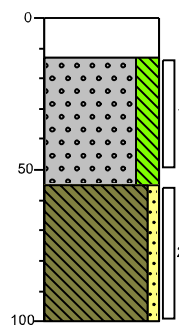
Boring: 026

Datum: 19-6-2024
X 182677,84
Y 328765,61



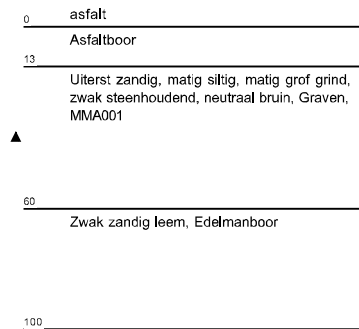
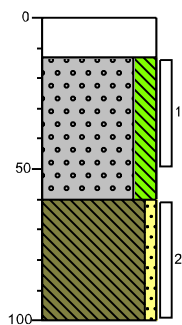
Boring: 027

Datum: 20-6-2024
X 182515,91
Y 328672,22



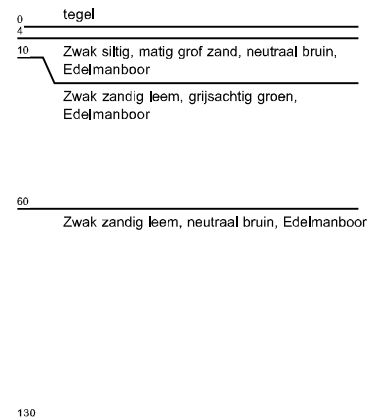
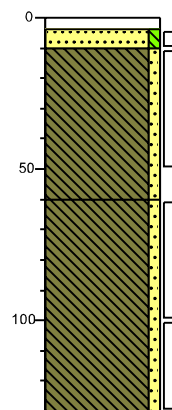
Boring: 028

Datum: 20-6-2024
X 182705,82
Y 328736,53



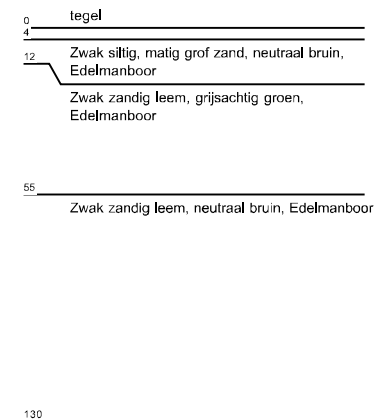
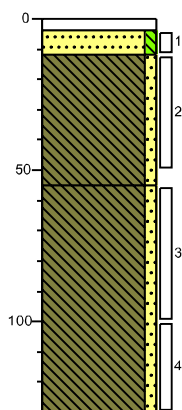
Boring: 104

Datum: 24-6-2024
X 182552,13
Y 328705,12



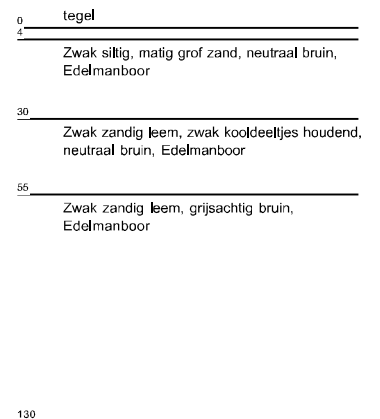
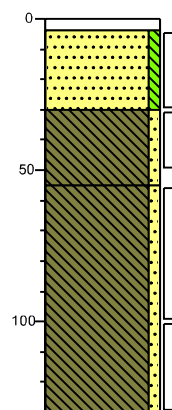
Boring: 105

Datum: 24-6-2024
X 182610,88
Y 328723,48



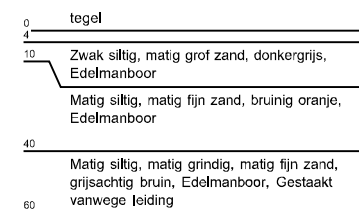
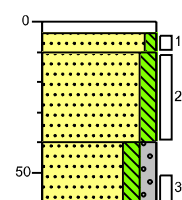
Boring: 106

Datum: 24-6-2024
X 182647,24
Y 328735,79



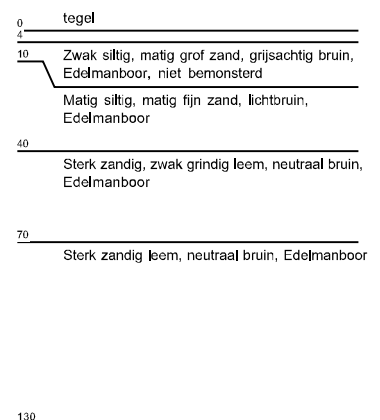
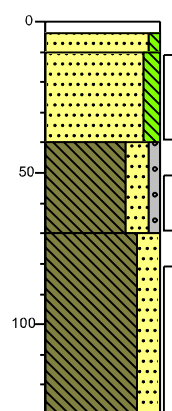
Boring: 107

Datum: 24-6-2024
X 182689,43
Y 328757,56



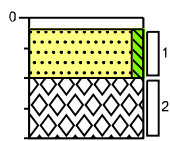
Boring: 108

Datum: 24-6-2024
X 182736,98
Y 328774,09



Boring: 109

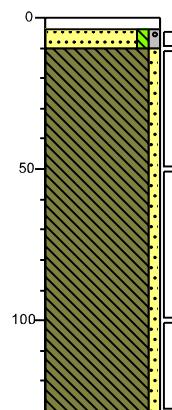
Datum: 24-6-2024
X 182740,08
Y 328758,84



0 tegel
4
Zwak siltig, matig grof zand, donkergrijs, Edelmanboor
20
▲ Volledig menggranulaat houdend, grijsachtig bruin, Edelmanboor, Gestaakt vanwege menggranulaat handmatig niet uitvoerbaar
40

Boring: 110

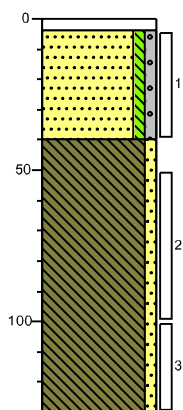
Datum: 24-6-2024
X 182702,56
Y 328737,18



0 tegel
4
10 Zwak siltig, zwak grindig, matig grof zand, neutraal bruin, Edelmanboor
Zwak zandig leem, neutraal bruin, Edelmanboor

Boring: 111

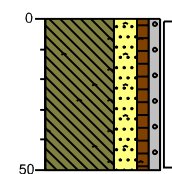
Datum: 24-6-2024
X 182663,69
Y 328728,16



0 tegel
4
Zwak siltig, zwak grindig, matig grof zand, neutraal bruin, Edelmanboor
40
Zwak zandig leem, neutraal bruin, Edelmanboor
130

Boring: 201

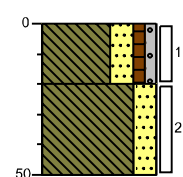
Datum: 18-6-2024
X 182305,09
Y 328695,92



0 groenstrook
▲ Sterk zandig, zwak grindig, zwak humeus leem, matig wortelhoudend, zwak zandhoudend en zwak asfalthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 202

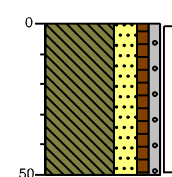
Datum: 18-6-2024
X 182332,88
Y 328692,09



0 groenstrook
▲ Sterk zandig, zwak grindig, zwak humeus leem, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
20
Sterk zandig leem, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 203

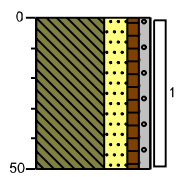
Datum: 18-6-2024
X 182533,30
Y 328687,10



0 groenstrook
▲ Sterk zandig, zwak grindig, zwak humeus leem, matig wortelhoudend en zwak zandhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 204

Datum: 18-6-2024
X 182637,56
Y 328715,67

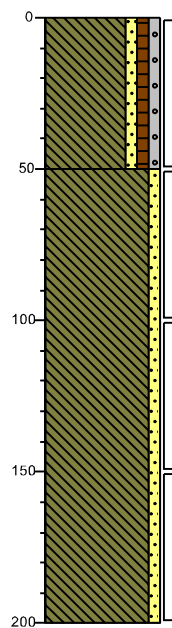


0 groenstrook
Sterk zandig, zwak grindig, zwak humeus leem,
lichtbruin, Edelmanboor

50

Boring: 205

Datum: 18-6-2024
X 182664,90
Y 328724,57



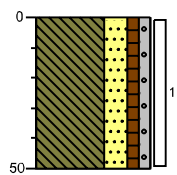
0 groenstrook
Zwak zandig, zwak grindig, zwak humeus leem,
lichtbruin, Edelmanboor

50 Zwak zandig leem, neutraal bruin, Edelmanboor

200

Boring: 206

Datum: 18-6-2024
X 182690,34
Y 328730,23

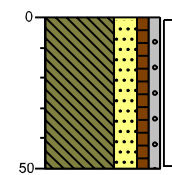


0 groenstrook
Sterk zandig, zwak grindig, zwak humeus leem,
lichtbruin, Edelmanboor

50

Boring: 207

Datum: 18-6-2024
X 182720,20
Y 328738,18

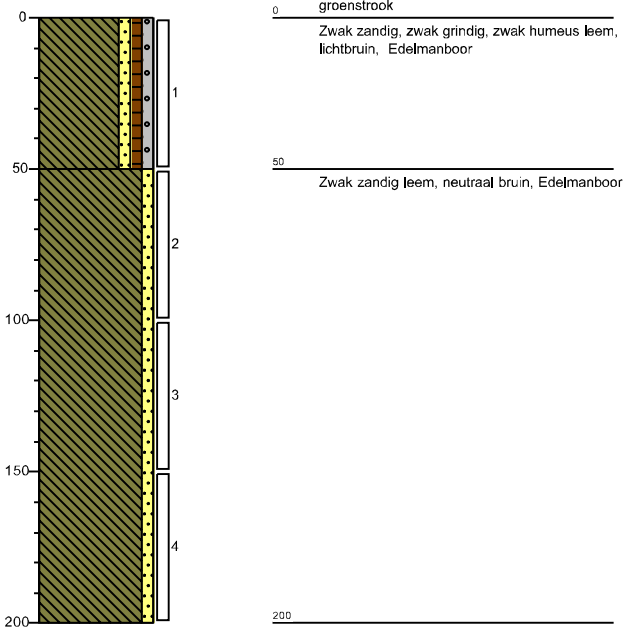


0 groenstrook
Sterk zandig, zwak grindig, zwak humeus leem,
lichtbruin, Edelmanboor

50

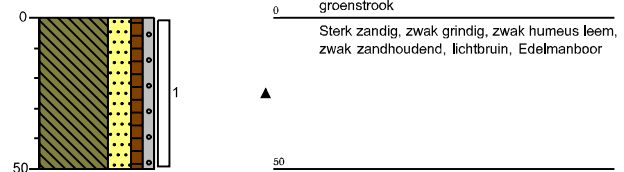
Boring: 208

Datum: 18-6-2024
X 182731,97
Y 328748,02



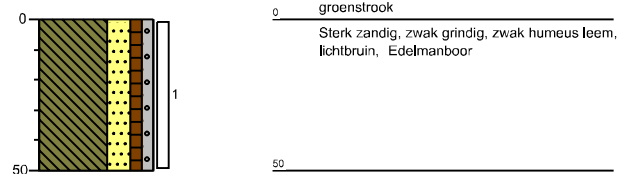
Boring: 209

Datum: 18-6-2024
X 182758,27
Y 328758,99



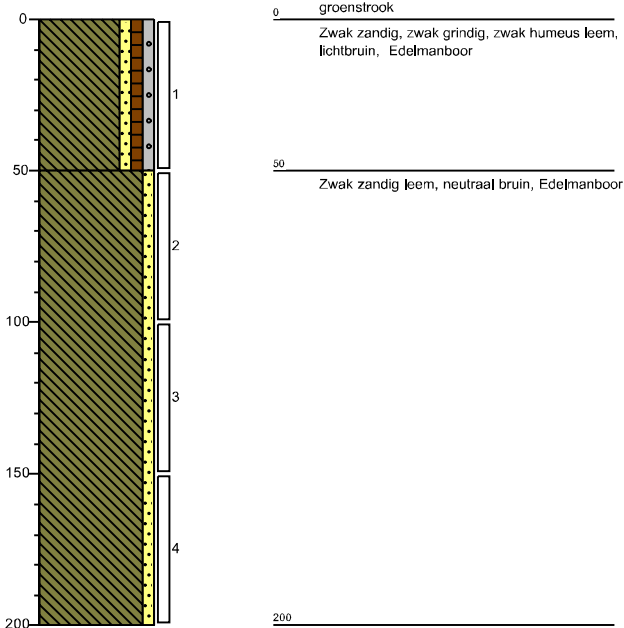
Boring: 210

Datum: 18-6-2024
X 182730,30
Y 328779,92



Boring: 211

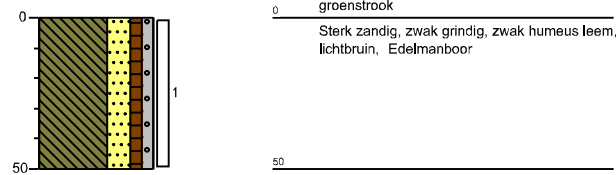
Datum: 18-6-2024
X 182741,30
Y 328790,84



 ADVISEURS ONTWERPERS INGENIEURS	Projectnaam: Michiel de Ruyterstraat	Projectcode: STE151
	Locatie: Elsloo	Opdrachtgever: Gemeente Stein
		Schaal: 1: 25
	Boormeester: Joris Scharnigg	Getekend volgens: NEN 5104

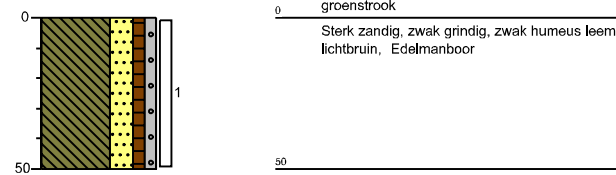
Boring: 212

Datum: 18-6-2024
X 182752,51
Y 328788,10



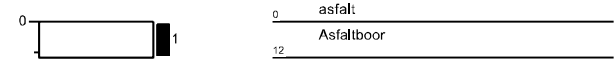
Boring: 213

Datum: 18-6-2024
X 182749,49
Y 328807,26



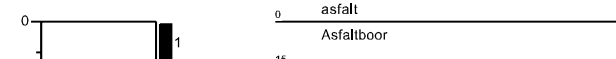
Boring: A001

Datum: 17-6-2024



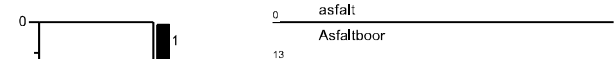
Boring: A002

Datum: 17-6-2024



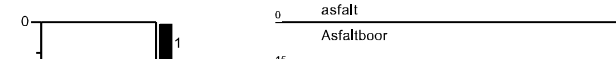
Boring: A003

Datum: 17-6-2024



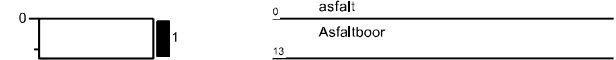
Boring: A004

Datum: 17-6-2024



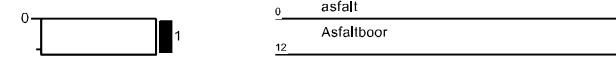
Boring: A005

Datum: 17-6-2024
X 182396,59
Y 328687,89



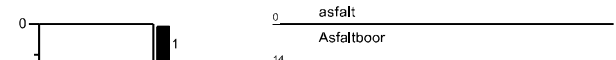
Boring: A006

Datum: 17-6-2024



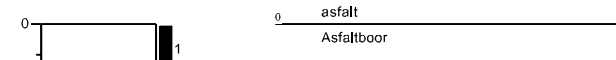
Boring: A007

Datum: 17-6-2024



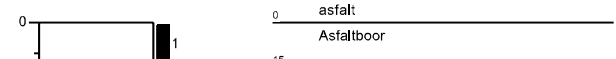
Boring: A008

Datum: 18-6-2024



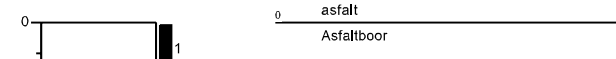
Boring: A009

Datum: 18-6-2024



Boring: A010

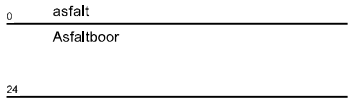
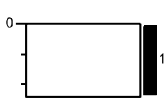
Datum: 18-6-2024



 ADVISEURS ONTWERPERS INGENIEURS	Projectnaam: Michiel de Ruyterstraat	Projectcode: STE151
	Locatie: Elsloo	Opdrachtgever: Gemeente Stein
		Schaal: 1: 25
	Boormeester: Joris Scharnigg	Getekend volgens: NEN 5104

Boring: A011

Datum: 18-6-2024

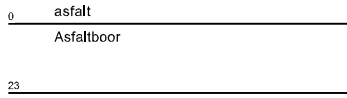
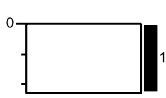


Boring: A012

Datum: 18-6-2024

X 182727,71

Y 328757,85



Boring: A013

Datum: 18-6-2024

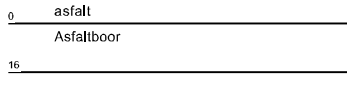
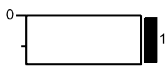
X 182744,00

Y 328771,46



Boring: A014

Datum: 17-6-2024

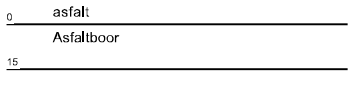
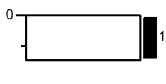


Boring: A015

Datum: 18-6-2024

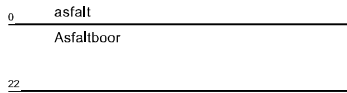
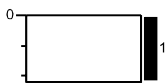
X 182615,67

Y 328723,32



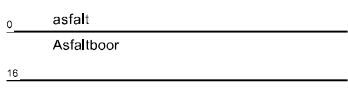
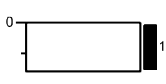
Boring: A016

Datum: 18-6-2024



Boring: A017

Datum: 17-6-2024

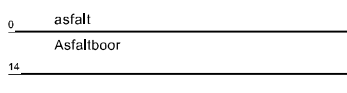
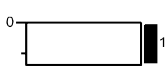


Boring: A018

Datum: 18-6-2024

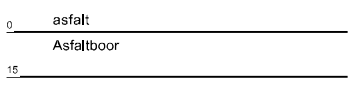
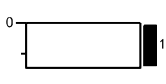
X 182559,44

Y 328697,42



Boring: A019

Datum: 18-6-2024

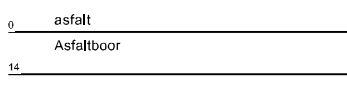
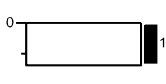


Boring: A020

Datum: 17-6-2024

X 182260,92

Y 328723,12

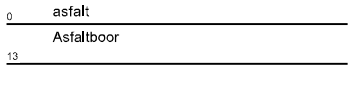
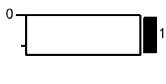


Boring: A021

Datum: 17-6-2024

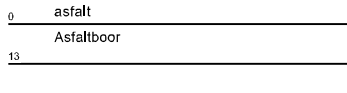
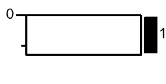
X 182399,66

Y 328720,64



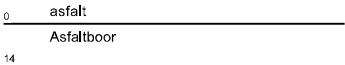
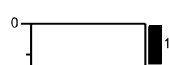
Boring: A022

Datum: 17-6-2024



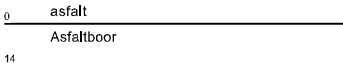
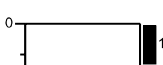
Boring: A023

Datum: 17-6-2024
X 182508,61
Y 328706,79



Boring: A024

Datum: 17-6-2024



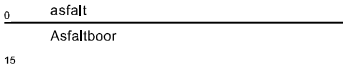
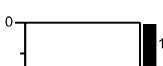
Boring: A025

Datum: 18-6-2024
X 182679,97
Y 328751,57



Boring: A026

Datum: 18-6-2024



Boring: A027

Datum: 17-6-2024



Boring: A028

Datum: 18-6-2024



 ADVISEURS ONTWERPERS INGENIEURS	Projectnaam: Michiel de Ruyterstraat	Projectcode: STE151
	Locatie: Elsloo	Opdrachtgever: Gemeente Stein
		Schaal: 1: 25
	Boormeester: Joris Scharnigg	Getekend volgens: NEN 5104

B3 ANALYSERAPPORTEN

- Analyserapport Kiwa KOAC met nummer la24.1948-2 (asfalt)
- Analyserapport SGS Environmental Analytics met nummer 14106172 (grond rijbaan)
- Analyserapport SGS Environmental Analytics met nummer 14107916 (grond trottoir)
- Analyserapport SGS Environmental Analytics met nummer 14105825 (grond groenvoorziening)
- Analyserapport SGS Environmental Analytics met nummer 14106303 (asbest)
- Analyserapport SGS Environmental Analytics met nummer 14106316 (asbest)
- Analyserapport SGS Environmental Analytics met nummer 14106391 (PAK asfaltlaag)

Kragten BV
t.a.v. de heer R. Meuwissen
Postbus 14
6040 AA ROERMOND

Datum : 8 juli 2024
Referentie : la24.1948-2/staf/rvd
Projectnummer : 240221001
Opdracht : A24.1948

Beproevingscertificaat

Opdrachtgever : Kragten BV
Ontvangstdatum : 24 juni 2024
Begin onderzoek : 24 juni 2024
Einde onderzoek : 8 juli 2024
Projectleider : de heer J.H. Buurman
Aantal bladen : 3
Aantal bijlagen : 3

Volgens opgave opdrachtgever

Werk : Michiel de Ruyterstraat
Opdrachtnummer : STE151
Factuur aan : Kragten BV, administratie@kragten.nl
Codering monster(s) : A001 t/m A028
Soort materiaal : Asfaltcilinders

Wijzigingen t.o.v. vorige rapportage:

Deze rapportage is een uitbreiding van rapportage la24.1948
Hierin is het GCMS-onderzoek toegevoegd.

In geval van versienummer '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. De in deze rapportage vermelde onderzoeken zijn uitgevoerd door Kiwa KOAC, tenzij anders vermeld. De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. De codering van de monsters is opgegeven door de opdrachtgever tenzij anders vermeld. Kiwa KOAC is niet verantwoordelijk voor aangeleverde informatie van de opdrachtgever. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van Kiwa KOAC mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd. Omwille van de overzichtelijkheid zijn niet de uitvoeringsdata van de afzonderlijke testen vermeld, maar de begindatum en einddatum van het onderzoek.





1 Monsterneming

De monsterneming is niet door Kiwa KOAC unit Material Testing uitgevoerd. Het onderzochte materiaal en/of proefstukken zijn ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. Kiwa KOAC unit Material Testing kan derhalve geen gegevens over de monsterneming en vervaardiging/bewaring van de proefstukken rapporteren tot het moment van ontvangst en geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte materiaal in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn genomen.

2 Gehanteerde onderzoeksmethode(n) of norm(en)

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende norm(en) of proefomschrijving(en):

K-IP-49a conform RAW 2020 proef 77.1 en 77.2	Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)
K-IP-004 conform RAW 2020 proef 77.3	Monstervoorbereiding ten behoeve van het bepalen van het gehalte aan polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK10) met GC-MS

Indien er bij de uitvoering van het onderzoek afwijkingen van de norm hebben plaatsgevonden, dan zijn deze in het rapport vermeld. Deze afwijkingen kunnen invloed hebben op de herhaalbaarheid, reproduceerbaarheid en/of betrouwbaarheid van de resultaten.

Kiwa KOAC unit Material Testing is door de RvA geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025 onder L007 voor de met **(Q)** gemerkte verrichtingen.



3 Resultaten van het onderzoek

In bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek samengevat.

In bijlage 2 zijn de foto's toegevoegd.

Het onderzoek naar (PAK10 VROM) is uitbesteed aan Kiwa Expert B.V. afd. Kiwa Technology

In bijlage 3 is het rapport van Kiwa Expert B.V. afd. Kiwa Technology toegevoegd. (GCMS)

Voor akkoord:

Kiwa KOAC B.V.

J.H. (Hans) Buurman

Unitmanager Material Testing



bijlage 1: Resultaten

monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) K-IP-49a conform RAW 2020 proef 77.1 en 77.2 Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)				
A001	DAB 0/11 STAB 0/16	47 119	47 72	geen
A002	DAB 0/11 GAB 0/32	60 142	60 82	geen
A003	Slijtlaag Slijtlaag DAB 0/8 GAB 0/32 GAB 0/32	10 15 41 86 131	10 5 26 45 45	10-15
A004	Slijtlaag Slijtlaag DAB 0/8 GAB 0/32 GAB 0/32	9 15 47 94 147	9 6 32 47 53	9-15
A005	Slijtlaag Slijtlaag DAB 0/8 GAB 0/32 GAB 0/32	8 15 36 82 126	8 7 21 46 44	8-15
A006	Slijtlaag Slijtlaag DAB 0/8 GAB 0/32	8 14 45 114	8 6 31 69	8-14
A007	Slijtlaag DAB 0/8 GAB 0/32 GAB 0/32	5 45 91 137	5 40 46 46	geen
A008	DAB 0/8 GAB 0/32 GAB 0/32	54 81 175	54 27 94	geen
A009	Slijtlaag Slijtlaag DAB 0/8 GAB 0/32 GAB 0/32	8 15 42 76 146	8 7 27 34 70	8-15



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
A010	Slijtlaag	12	12	0-12
	DAB 0/8	44	32	
	GAB 0/32	111	67	
	GAB 0/32	177	66	
A011	SMA 0/11	44	44	geen
	GAB 0/16	91	47	
	GAB 0/32	156	65	
	GAB 0/32	231	75	
A012	SMA 0/11	29	29	geen
	STAB 0/16	79	50	
	STAB 0/16	148	69	
	STAB 0/16	211	63	
A013	SMA 0/11	33	33	geen
	STAB 0/16	80	47	
	STAB 0/16	137	57	
	STAB 0/16	226	89	
A014	Slijtlaag (rood)	6	6	0-6
	DAB 0/8	21	15	
	GAB 0/32	60	39	
	GAB 0/32	86	26	
	GAB 0/32	146	60	
A015	Slijtlaag (rood)	8	8	0-8
	DAB 0/8	36	28	
	GAB 0/32	93	57	
	GAB 0/32	143	50	
A016	SMA 0/11	42	42	geen
	STAB 0/16	90	48	
	GAB 0/32	150	60	
	GAB 0/32	222	72	
A017	Slijtlaag (rood)	8	8	0-8
	DAB 0/8	54	46	
	GAB 0/32	112	58	
	GAB 0/32	158	46	
A018	Slijtlaag (rood)	7	7	0-7
	DAB 0/8	24	17	
	GAB 0/32	68	44	
	GAB 0/32	141	73	
A019	DAB 0/8	29	29	geen
	STAB 0/16	78	49	
	STAB 0/16	148	70	
A020	DAB 0/8	45	45	geen
	STAB 0/16	142	97	



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
A021	Slijtlaag	10	10	0-10
	DAB 0/8	30	20	
	GAB 0/32	49	19	
	GAB 0/32	84	35	
	GAB 0/32	127	43	
A022	Slijtlaag	9	9	0-9
	DAB 0/8	22	13	
	GAB 0/32	64	42	
	GAB 0/32	128	64	
A023	Slijtlaag	11	11	0-11
	DAB 0/8	31	20	
	GAB 0/32	74	43	
	GAB 0/32	135	61	
A024	Slijtlaag	9	9	0-9
	DAB 0/8	29	20	
	GAB 0/32	72	43	
	GAB 0/32	137	65	
A025	DAB 0/11	50	50	geen
	GAB 0/32	85	35	
	GAB 0/32	146	61	
	GAB 0/32	211	65	
A026	SMA 0/8	49	49	geen
	GAB 0/32	78	29	
	GAB 0/32	142	64	
A027	DAB 0/11	38	38	geen
	GAB 0/32	65	27	
	GAB 0/32	122	57	
A028	SMA 0/8	46	46	geen
	GAB 0/32	76	30	
	GAB 0/32	135	59	



Schademelding

Cilindernummer	Opmerking
A002	Ligt los tussen 1 ^e en 2 ^e laag
A004	Ligt los tussen 3 ^e en 4 ^e laag
A006	Lengtescheur 56-114
A008	3 ^e laag in stukken
A011	Ligt los tussen 3 ^e en 4 ^e laag
A014	Ligt los tussen 3 ^e en 4 ^e laag Lengtescheur 30-60
A017	Ligt los tussen 2 ^e en 3 ^e laag
A021	Ligt los tussen 3 ^e en 4 ^e laag
A025	Ligt los tussen 3 ^e en 4 ^e laag



monster	Samenstelling	Diepte (in mm)
(Q) K-IP-004 conform RAW 2020 proef 77.3 Monstervoorbereiding ten behoeve van het bepalen van het gehalte aan polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK10) met GC-MS		
ASF01	A001	0-119
	A002	0-142
ASF02	A003	41-131
	A005	36-126
	A006	45-114
ASF03	A008	0-175
	A009	42-146
	A010	32- 177
ASF04	A011	0-91
	A012	0-79
	A013	0-80
ASF05	A011	91-231
	A012	79-211
	A013	80-226
ASF06	A014	30- 46
	A015	30-143
	A018	30-141
ASF07	A016	42-222
	A017	30-158
	A019	0-148
ASF08	A020	0-142
ASF09	A021	30- 127
	A022	30- 128
ASF10	A023	31- 135
	A024	30-137
ASF11	A025	0-146
	A026	0-142
ASF12	A027	0-122
ASF13	A028	0-135



Toelichting bij tabel bepaling constructieopbouw, laagdikte en aantonen van PAK

In bovenstaande tabel moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

- De “laagdikte cumulatief” en het “fluorescerend gebied” worden aangegeven in millimeters gemeten vanaf de bovenzijde van de kernen/verharding;
- Als in de kolom “fluorescerend gebied” als resultaat “geen” wordt vermeld, betekent dit, dat het asfalt vrijwel altijd nader onderzocht moet worden op de aanwezigheid van PAK. Zonder nader onderzoek zal het asfalt door de asfaltcentrale als teerhoudend worden beschouwd, tenzij aan de voorwaarden bij het volgende gedachtestreepje wordt voldaan. Als in de kolom “fluorescerend gebied” een bereik “xx-yy” vermeld is in dit bereik fluorescentie waargenomen en is met een grote mate van zekerheid teer in het asfalt verwerkt. Er moet vanuit worden gegaan, dat dit asfalt teerhoudend is en dat het PAK₁₀-gehalte 250 mg/kg of hoger is. Nader onderzoek aan het teerhoudende asfalt binnen dit fluorescerende gebied is niet zinvol. Buiten dat gebied is op de niet fluorescerende delen nader onderzoek noodzakelijk, waarbij een veiligheidsmarge van 20 mm vanaf de fluorescerende zone gehanteerd wordt;
- Alleen wanneer met de PAK-detector geen fluorescerende lagen in de constructie zijn waargenomen en de asfaltconstructie aantoonbaar van na 1994 is (zie voor voorwaarden aantoonbaarheid CROW publicatie 210) of als geen fluorescentie is waargenomen en de totale hoeveelheid asfalt uit het werk is niet meer dan 25 ton, mag nader onderzoek achterwege blijven. Dit asfalt kan door de asfaltcentrale als teervrij geaccepteerd worden.

Als met behulp van documenten kan worden aangetoond dat geen teerhoudende producten in de asfaltconstructie zijn verwerkt, kan zelfs geheel van onderzoek worden afgezien. In dat geval is zelfs het onderzoek met PAK-detector niet nodig.
- Indien vermeld, wordt in de kolom ‘mengsel’ m.b.v. een letter aangegeven of de gelijksoortige mengsels in de kolom ‘soort verharding’ visueel gelijk zijn (met name de steenslag is visueel gelijk).
- Meer informatie over PAK onderzoek in asfalt en een verklaring van de gebruikte afkortingen is te vinden in Technisch infoblad ‘Teerhoudendheid asfalt’. Dit document kunt u downloaden op onze website www.kiwa-koac.com bij ‘Klik hier voor meer informatie per dienst’ onder ‘Appendices Kiwa KOAC (PDF)’ (rechts op de home pagina).

Opmerking:

De samenstelling van de mengmonsters is opgegeven door de opdrachtgever, tenzij expliciet uit deze rapportage blijkt dat Kiwa KOAC de mengmonsters heeft samengesteld.



bijlage 2 : Foto's































bijlage 3 : Rapport Kiwa Expert B.V. afdeling Kiwa Technology

ANALYSERAPPORT

Blad 1 van 2

Datum rapport : 8 juli 2024
Opdrachtnummer : A24.1948 PAK-totaal (10 van VROM)

Gegevens opdrachtgever

Naam : Kiwa KOAC B.V.
Adres : Wilmersdorf 50
Woonplaats : 7327 AC Apeldoorn
T.a.v. : Dhr. J.H. Buurman

Doel analyse

Het bepalen van Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) in een asfaltmonster.

Werkwijze

De monsters zijn geanalyseerd met behulp van een gaschromatograaf (GC) met een capillaire kolom en een massaselectieve detector (MS). De analyse is uitgevoerd volgens eigen methode (werkinstructie WI 800).

Monster(s):

ASF01 ASF02 ASF03 ASF04 ASF05 ASF06 ASF07 ASF08 ASF09 ASF10
ASF11 ASF12 ASF13

Monsternemer : Kiwa KOAC B.V

De voorbereiding, het inwegen en de extractie van het monster wordt uitgevoerd door de opdrachtgever zijnde Kiwa KOAC. Kiwa KOAC is hiervoor passend geaccrediteerd (L007, scopeno . 69).

Analyse gegevens

Datum analyse : 03-07-2024
Analyse door : T. Koopman
Resultaat analyse : Zie blad 2
Paraaf analist :



Paraaf labcoördinator :
Ing B.J. Gerritsen



In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies.

Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.

Voor meer informatie omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid, gebruikte analysemethoden of berekeningen, kunt u contact opnemen met het Analytische Chemisch Laboratorium (ACL).

Inweeggegevens van monsters worden aangeleverd door de klant, hiervoor is Kiwa Technology (ACL) niet geaccrediteerd.

ANALYSERAPPORT

Blad 2 van 2

Opdrachtnummer : A24.1948 PAK-totaal (10 van VROM)

Resultaat

Analyse	Eenheid	ASF01	ASF02	ASF03	ASF04	ASF05
Naftaleen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fenantreen	mg/kg	1,4	<1,0	1,2	<1,0	<1,0
Antraceen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fluorantheen	mg/kg	1,5	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(a)antraceen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Chryseen ¹	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(k)fluorantheen ²	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PAK-totaal (10 van VROM)	mg/kg	3,1	<1,0	2,5	1,5	1,5

Analyse	Eenheid	ASF06	ASF07	ASF08	ASF09	ASF10
Naftaleen	mg/kg	1,2	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fenantreen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Antraceen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fluorantheen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(a)antraceen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Chryseen ¹	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(k)fluorantheen ²	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PAK-totaal (10 van VROM)	mg/kg	1,9	1,6	<1,0	<1,0	<1,0

Analyse	Eenheid	ASF11	ASF12	ASF13
Naftaleen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0
Fenantreen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0
Antraceen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0
Fluorantheen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(a)antraceen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0
Chryseen ¹	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(k)fluorantheen ²	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0
PAK-totaal (10 van VROM)	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0

¹ = chryseen/cyclopenta[c,d]pyreen

² = benzo(k)fluorantheen/benzo[j]fluorantheen

Analyserapport

Kragten
Ruud Meuwissen
Postbus 14
6040AA ROERMOND

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Michiel de Ruyterstraat
Uw projectnummer : STE151
SGS rapportnummer : 14106172, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : SM4PLM3V

Rotterdam, 01-07-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project STE151. 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.

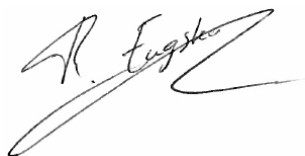
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14106172 - 1

Orderdatum 21-06-2024

Startdatum 21-06-2024

Rapportagedatum 01-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM101 001 (15-33)					
002	Grond (AS3000)	MM102 002 (15-50) 003 (13-50) 004 (16-50) 006 (12-50) 007 (14-50)					
003	Grond (AS3000)	MM103 008 (17-50) 009 (15-50) 010 (18-50) 011 (24-50) 014 (16-50)					
004	Grond (AS3000)	MM104 022 (13-35) 024 (14-45) 026 (15-50) 027 (13-50) 028 (13-50)					
005	Grond (AS3000)	MM105 001 (60-110) 002 (60-110) 003 (60-110) 004 (50-100) 006 (60-110) 007 (50-100) 008 (60-110) 009 (60-110) 010 (60-110)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-				Ja	Ja	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.4	94.3	93.8	93.4	84.2
gewicht artefacten	g	S	3.5	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	puin	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	1.3	0.9	0.8	<0.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	3.4	<2	12
METALEN							
barium	mg/kgds	S	110	96	37	89	59
cadmium	mg/kgds	S	1.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.2	6.3	5.4	7.9	7.1
koper	mg/kgds	S	12	9.6	8.7	7.0	9.9
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	22	10	10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	17	18	12	19	20
zink	mg/kgds	S	52	27	33	31	36
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03 ¹⁾	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.4	0.02	0.10	0.03	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.75	<0.01	0.03	<0.01	0.03
fluorantreen	mg/kgds	S	5.3	0.04	0.17	0.04	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.3	<0.01	0.03	<0.01	0.06
chryseen	mg/kgds	S	3.8	0.01	0.03	<0.01	0.07
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	2.4	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	5.2	<0.01	0.02	<0.01	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.7	<0.01	0.02	<0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	4.0	<0.01	0.01	<0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	30.871 ²⁾	0.119 ²⁾	0.424 ²⁾	0.126 ²⁾	0.537 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1.9 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.8 ¹⁾	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14106172 - 1

Orderdatum 21-06-2024

Startdatum 21-06-2024

Rapportagedatum 01-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM101 001 (15-33)						
002	Grond (AS3000)	MM102 002 (15-50) 003 (13-50) 004 (16-50) 006 (12-50) 007 (14-50)						
003	Grond (AS3000)	MM103 008 (17-50) 009 (15-50) 010 (18-50) 011 (24-50) 014 (16-50)						
004	Grond (AS3000)	MM104 022 (13-35) 024 (14-45) 026 (15-50) 027 (13-50) 028 (13-50)						
005	Grond (AS3000)	MM105 001 (60-110) 002 (60-110) 003 (60-110) 004 (50-100) 006 (60-110) 007 (50-100) 008 (60-110) 009 (60-110) 010 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 118	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1.9 ¹⁾	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1.4 ¹⁾	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1.9 ¹⁾	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.17 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		10	<5	<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		40	<5	<5	<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		84 ³⁾	<5	12	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	130	<20	<20	<20	<20	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	S			0.14 ⁴⁾		0.14 ⁴⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14106172 - 1

Orderdatum 21-06-2024

Startdatum 21-06-2024

Rapportagedatum 01-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM101 001 (15-33)
002	Grond (AS3000)	MM102 002 (15-50) 003 (13-50) 004 (16-50) 006 (12-50) 007 (14-50)
003	Grond (AS3000)	MM103 008 (17-50) 009 (15-50) 010 (18-50) 011 (24-50) 014 (16-50)
004	Grond (AS3000)	MM104 022 (13-35) 024 (14-45) 026 (15-50) 027 (13-50) 028 (13-50)
005	Grond (AS3000)	MM105 001 (60-110) 002 (60-110) 003 (60-110) 004 (50-100) 006 (60-110) 007 (50-100) 008 (60-110) 009 (60-110) 010 (60-110)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	S			0.14 ⁴⁾		0.14 ⁴⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S			<0.1		<0.1

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

Paraaf :

Analysereport

Kragten
Ruud Meuwissen
Projectnaam Michiel de Ruyterstraat
Projectnummer STE151
Rapportnummer 14106172 - 1

Orderdatum 21-06-2024
Startdatum 21-06-2024
Rapportagedatum 01-07-2024

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

- | | |
|---|--|
| 1 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

Kragten
Ruud Meuwissen
Projectnaam Michiel de Ruyterstraat
Projectnummer STE151
Rapportnummer 14106172 - 1

Orderdatum 21-06-2024
Startdatum 21-06-2024
Rapportagedatum 01-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM106 011 (70-120) 014 (50-100) 016 (50-100) 019 (50-100) 022 (50-100) 024 (50-100) 026 (50-100) 027 (55-100) 028 (60-100)
007	Grond (AS3000)	MM107 001 (120-170) 002 (180-230) 003 (120-170) 004 (200-250) 006 (120-170) 007 (150-200) 008 (120-170) 009 (170-220) 010 (120-170) 011 (190-240)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.2	82.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	12
METALEN				
barium	mg/kgds	S	55	59
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.5	7.0
koper	mg/kgds	S	8.9	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	19	21
zink	mg/kgds	S	34	41
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



Analysrapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14106172 - 1

Orderdatum 21-06-2024

Startdatum 21-06-2024

Rapportagedatum 01-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM106 011 (70-120) 014 (50-100) 016 (50-100) 019 (50-100) 022 (50-100) 024 (50-100) 026 (50-100) 027 (55-100) 028 (60-100)
007	Grond (AS3000)	MM107 001 (120-170) 002 (180-230) 003 (120-170) 004 (200-250) 006 (120-170) 007 (150-200) 008 (120-170) 009 (170-220) 010 (120-170) 011 (190-240)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14106172 - 1

Orderdatum 21-06-2024

Startdatum 21-06-2024

Rapportagedatum 01-07-2024

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14106172 - 1

Orderdatum 21-06-2024

Startdatum 21-06-2024

Rapportagedatum 01-07-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
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
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	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
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFBA (perfluorbutaan zuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14106172 - 1

Orderdatum 21-06-2024

Startdatum 21-06-2024

Rapportagedatum 01-07-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1455624	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
002	O1456306	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
002	O1455617	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
002	O1456315	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
002	O1455735	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
002	O1455623	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
003	O1456310	21-06-2024	20-06-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14106172 - 1

Orderdatum 21-06-2024

Startdatum 21-06-2024

Rapportagedatum 01-07-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O1456318	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
003	O1455947	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
003	O1455958	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
003	O1456327	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
004	O1455577	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
004	O1455737	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
004	O1456330	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
004	O1455732	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
004	O1451433	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
005	O1455727	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
005	O1456332	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
005	O1456328	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
005	O1455736	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
005	O1455961	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
005	O1456309	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
005	O1455621	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
005	O1455634	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
005	O1455594	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
006	O1455948	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
006	O1455950	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
006	O1455750	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
006	O1456320	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
006	O1451438	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
006	O1455593	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
006	O1455955	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
006	O1455751	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
006	O1456329	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
007	O1455730	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
007	O1455729	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
007	O1456322	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
007	O1455635	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
007	O1455618	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
007	O1456323	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
007	O1451430	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
007	O1455726	20-06-2024	19-06-2024	ALC201
007	O1455959	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
007	O1455966	20-06-2024	19-06-2024	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Kragten
Ruud Meuwissen
Projectnaam Michiel de Ruyterstraat
Projectnummer STE151
Rapportnummer 14106172 - 1

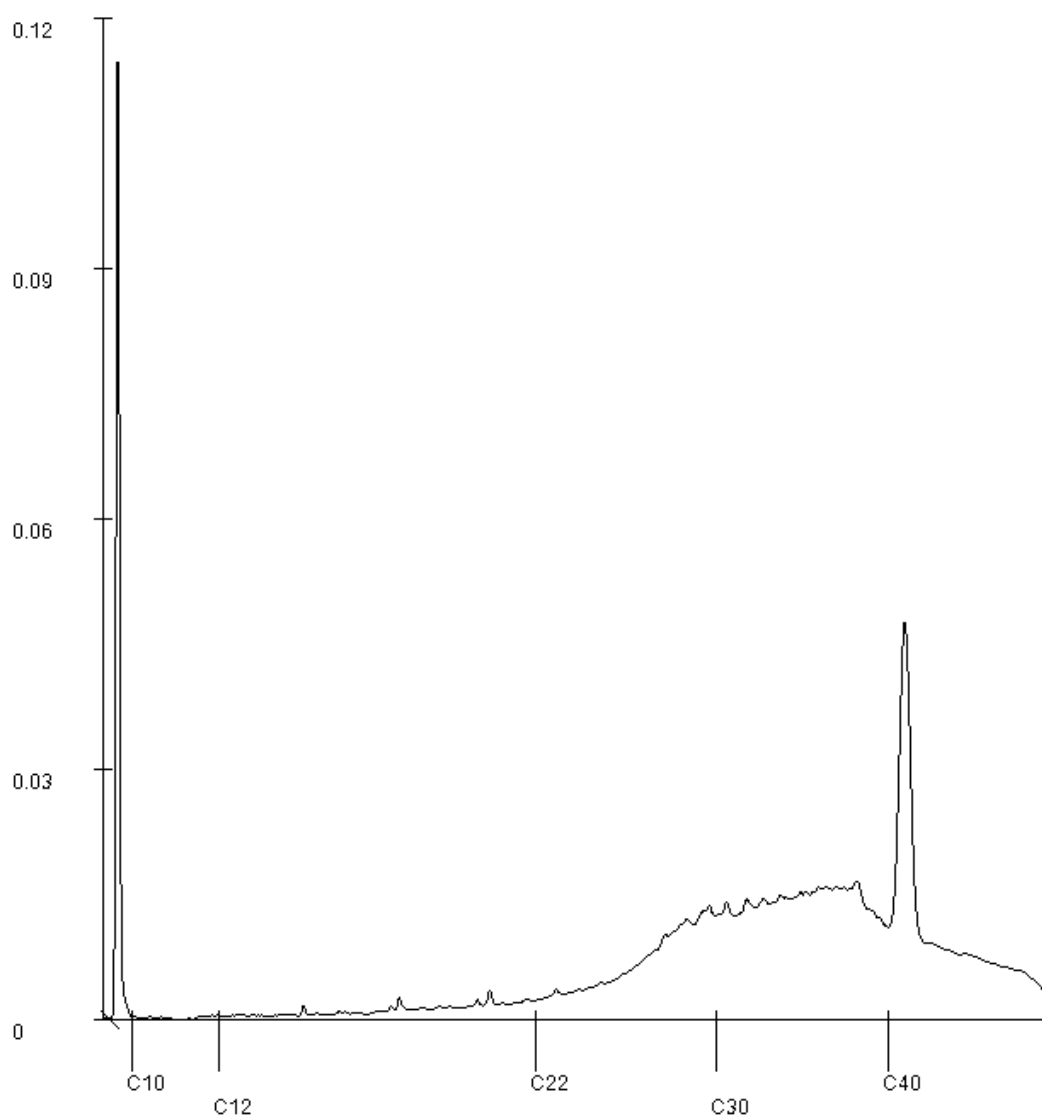
Orderdatum 21-06-2024
Startdatum 21-06-2024
Rapportagedatum 01-07-2024

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM101 001 (15-33)

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

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14106172 - 1

Orderdatum 21-06-2024

Startdatum 21-06-2024

Rapportagedatum 01-07-2024

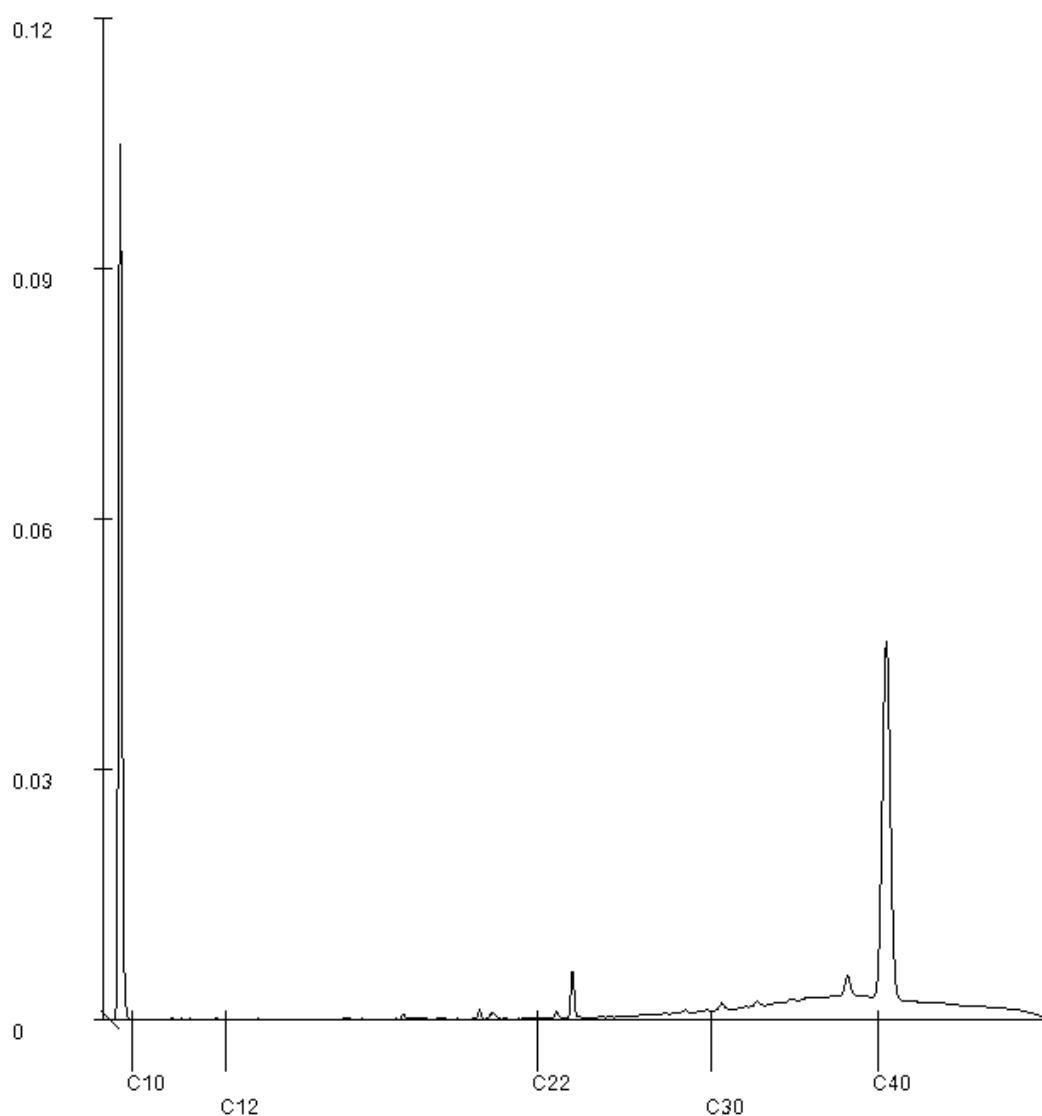
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM103 008 (17-50) 009 (15-50) 010 (18-50) 011 (24-50) 014 (16-50)

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

Kragten
Ruud Meuwissen
Postbus 14
6040AA ROERMOND

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Michiel de Ruyterstraat
Uw projectnummer : STE151
SGS rapportnummer : 14107916, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZLXLLJQP

Rotterdam, 04-07-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project STE151. 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.

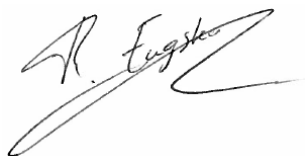
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14107916 - 1

Orderdatum 25-06-2024

Startdatum 26-06-2024

Rapportagedatum 04-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM201 104 (4-10) 105 (4-12) 106 (4-30) 107 (10-40) 108 (10-40) 109 (4-20) 111 (4-40)				
002	Grond (AS3000)	MM202 104 (10-50) 105 (12-50) 106 (30-50) 110 (10-50)				
003	Grond (AS3000)	MM203 104 (60-100) 105 (55-100) 106 (55-100) 106 (100-130) 108 (50-70) 108 (80-130) 110 (50-100) 110 (100-130) 111 (50-100) 111 (100-130)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	90.5	83.9	82.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.3	<0.2	0.3	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	19	17	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	24	54	41	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.29	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<3	6.2	5.8	
koper	mg/kgds	S	<5	9.2	7.7	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	19	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	7.6	14	16	
zink	mg/kgds	S	<20	52	30	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06 ²⁾	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.307 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :

Analyserapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14107916 - 1

Orderdatum 25-06-2024

Startdatum 26-06-2024

Rapportagedatum 04-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM201 104 (4-10) 105 (4-12) 106 (4-30) 107 (10-40) 108 (10-40) 109 (4-20) 111 (4-40)
002	Grond (AS3000)	MM202 104 (10-50) 105 (12-50) 106 (30-50) 110 (10-50)
003	Grond (AS3000)	MM203 104 (60-100) 105 (55-100) 106 (55-100) 106 (100-130) 108 (50-70) 108 (80-130) 110 (50-100) 110 (100-130) 111 (50-100) 111 (100-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	16	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	11	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14107916 - 1

Orderdatum 25-06-2024

Startdatum 26-06-2024

Rapportagedatum 04-07-2024

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14107916 - 1

Orderdatum 25-06-2024

Startdatum 26-06-2024

Rapportagedatum 04-07-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
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
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1451436	26-06-2024	24-06-2024	ALC201
001	O1451361	26-06-2024	24-06-2024	ALC201
001	O1451355	26-06-2024	24-06-2024	ALC201
001	O1451372	26-06-2024	24-06-2024	ALC201
001	O1451368	26-06-2024	24-06-2024	ALC201
001	O1451367	26-06-2024	24-06-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14107916 - 1

Orderdatum 25-06-2024

Startdatum 26-06-2024

Rapportagedatum 04-07-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1452340	26-06-2024	24-06-2024	ALC201
002	O1451439	26-06-2024	24-06-2024	ALC201
002	O1451358	26-06-2024	24-06-2024	ALC201
002	O1451354	26-06-2024	24-06-2024	ALC201
002	O1451345	26-06-2024	24-06-2024	ALC201
003	O1451343	26-06-2024	24-06-2024	ALC201
003	O1451328	26-06-2024	24-06-2024	ALC201
003	O1451356	26-06-2024	24-06-2024	ALC201
003	O1451336	26-06-2024	24-06-2024	ALC201
003	O1452331	26-06-2024	24-06-2024	ALC201
003	O1451360	26-06-2024	24-06-2024	ALC201
003	O1452341	26-06-2024	24-06-2024	ALC201
003	O1451335	26-06-2024	24-06-2024	ALC201
003	O1451359	26-06-2024	24-06-2024	ALC201
003	O1451365	26-06-2024	24-06-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14107916 - 1

Orderdatum 25-06-2024

Startdatum 26-06-2024

Rapportagedatum 04-07-2024

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM202 104 (10-50) 105 (12-50) 106 (30-50) 110 (10-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

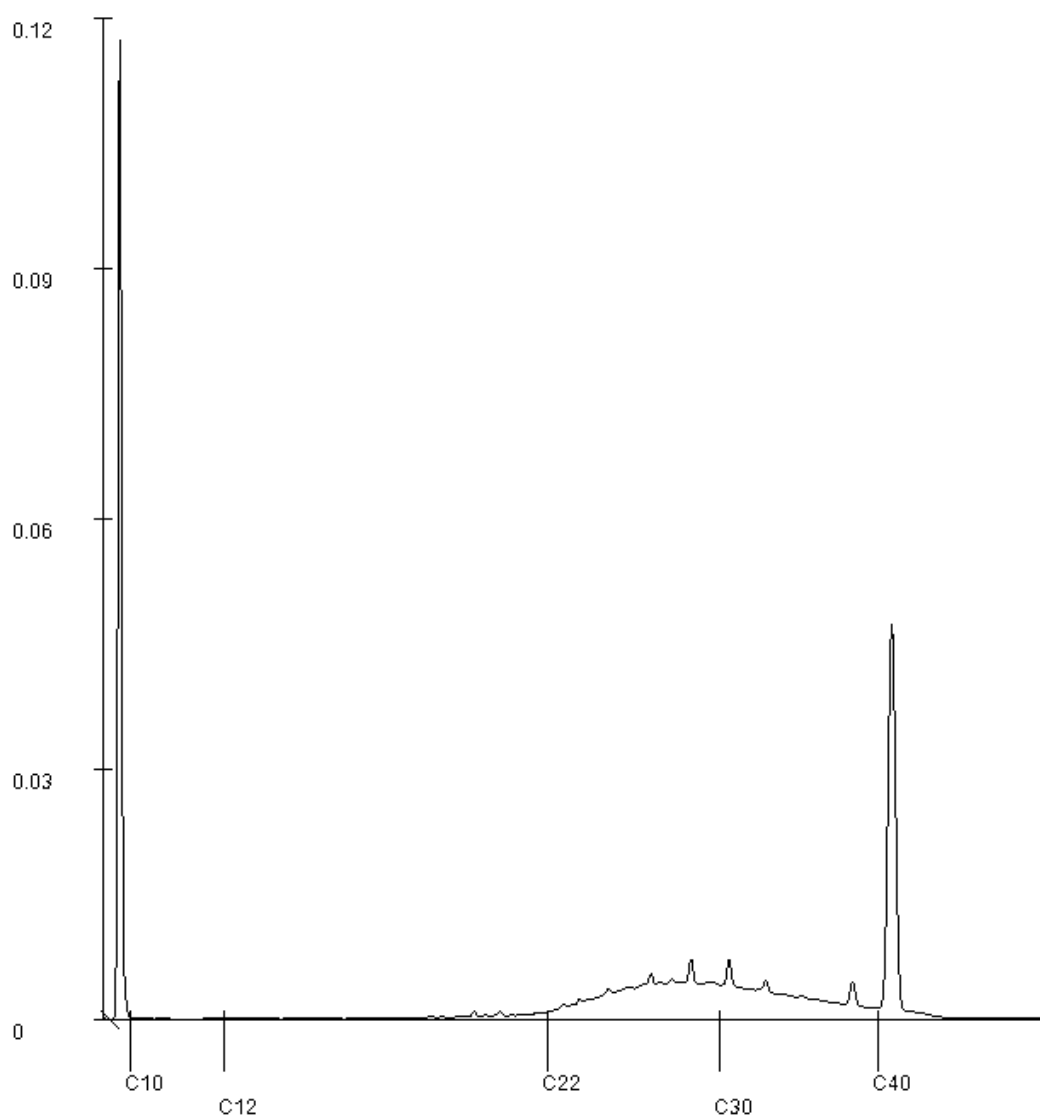
kerosine en petroleum C10-C16

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

Kragten
Ruud Meuwissen
Postbus 14
6040AA ROERMOND

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Michiel de Ruyterstraat
Uw projectnummer : STE151
SGS rapportnummer : 14105825, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : M5PC18XB

Rotterdam, 30-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project STE151. 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.

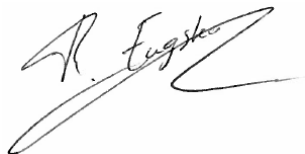
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14105825 - 1

Orderdatum 20-06-2024

Startdatum 20-06-2024

Rapportagedatum 30-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 201 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 202 (0-20) 202 (20-50) 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50) 208 (0-50) 209 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 210 (0-50) 211 (0-50) 212 (0-50) 213 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 201 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50) 210 (0-50) 211 (0-50) 212 (0-50) 213 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 205 (50-100) 205 (100-150) 205 (150-200) 208 (50-100) 208 (100-150) 208 (150-200) 211 (50-100) 211 (100-150) 211 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.7	82.3	81.5	82.6	86.4
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	4.0	2.5	2.1		0.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.0	12	14		17
METALEN							
barium	mg/kgds	S	39	60	53		58
cadmium	mg/kgds	S	0.26	0.33	0.25		<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.7	5.9	6.7		7.5
koper	mg/kgds	S	11	12	12		9.9
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	<0.05		<0.05
lood	mg/kgds	S	24	27	21		10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5		<1.5
nikkel	mg/kgds	S	11	15	15		21
zink	mg/kgds	S	72	80	55		35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.01	<0.01		<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01		<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.19	0.04	0.03		<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.02	0.01		<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.02	0.02		<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.08	0.02	<0.01		<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.03	0.02		<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.03	0.01		<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.03	0.01		<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.977 ¹⁾	0.214 ¹⁾	0.128 ¹⁾		0.07 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	<1		<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14105825 - 1

Orderdatum 20-06-2024

Startdatum 20-06-2024

Rapportagedatum 30-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 201 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 202 (0-20) 202 (20-50) 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50) 208 (0-50) 209 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 210 (0-50) 211 (0-50) 212 (0-50) 213 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 201 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50) 210 (0-50) 211 (0-50) 212 (0-50) 213 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 205 (50-100) 205 (100-150) 205 (150-200) 208 (50-100) 208 (100-150) 208 (150-200) 211 (50-100) 211 (100-150) 211 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.0	<1	<1		<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5		6
fractie C22-C30	mg/kgds		20	<5	<5		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		19	<5	<5		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20		<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S				0.16	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S				<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S				<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S				<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S				0.21	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S				<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	S				0.28 ²⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S				<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S				<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S				<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S				<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S				<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S				<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S				<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S				<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S				<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S				<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S				<0.1	

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

Paraaf :

Analyserapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14105825 - 1

Orderdatum 20-06-2024

Startdatum 20-06-2024

Rapportagedatum 30-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 201 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 202 (0-20) 202 (20-50) 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50) 208 (0-50) 209 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 210 (0-50) 211 (0-50) 212 (0-50) 213 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 201 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50) 210 (0-50) 211 (0-50) 212 (0-50) 213 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM05 205 (50-100) 205 (100-150) 205 (150-200) 208 (50-100) 208 (100-150) 208 (150-200) 211 (50-100) 211 (100-150) 211 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S				<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S				0.21	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S				<0.1	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	S				0.28 ²⁾	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S				<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S				<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S				<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S				<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S				<0.1	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S				<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S				<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S				<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S				<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S				<0.1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Kragten
Ruud Meuwissen
Projectnaam Michiel de Ruyterstraat
Projectnummer STE151
Rapportnummer 14105825 - 1

Orderdatum 20-06-2024
Startdatum 20-06-2024
Rapportagedatum 30-06-2024

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

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14105825 - 1

Orderdatum 20-06-2024

Startdatum 20-06-2024

Rapportagedatum 30-06-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
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
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14105825 - 1

Orderdatum 20-06-2024

Startdatum 20-06-2024

Rapportagedatum 30-06-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1474555	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
002	O1474561	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
002	O1474480	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
002	O1474554	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
002	O1474549	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
002	O1474562	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
002	O1474546	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
002	O1474544	19-06-2024	18-06-2024	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14105825 - 1

Orderdatum 20-06-2024

Startdatum 20-06-2024

Rapportagedatum 30-06-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1474556	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
002	O1474558	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
003	O1455956	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
003	O1474541	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
003	O1474550	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
003	O1474538	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
004	O1474538	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
004	O1474546	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
004	O1474556	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
004	O1474541	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
004	O1455956	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
004	O1474544	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
004	O1474554	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
004	O1474550	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
004	O1474558	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
004	O1474555	19-06-2024	18-06-2024	ALC201
005	O1451426	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
005	O1451420	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
005	O1451414	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
005	O1451429	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
005	O1451428	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
005	O1451432	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
005	O1451427	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
005	O1451421	21-06-2024	20-06-2024	ALC201
005	O1451409	21-06-2024	20-06-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Kragten
Ruud Meuwissen
Projectnaam Michiel de Ruyterstraat
Projectnummer STE151
Rapportnummer 14105825 - 1

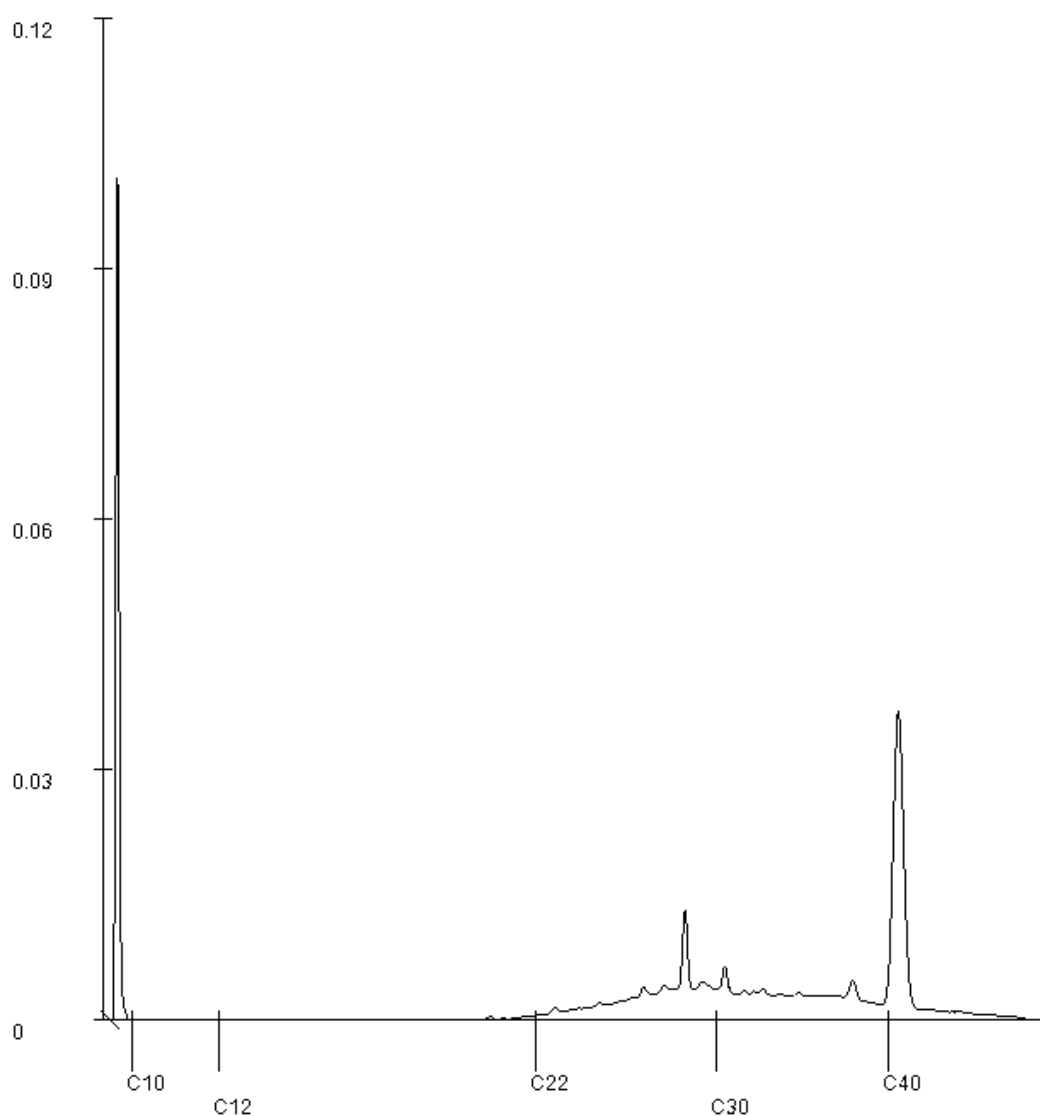
Orderdatum 20-06-2024
Startdatum 20-06-2024
Rapportagedatum 30-06-2024

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01 201 (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

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14105825 - 1

Orderdatum 20-06-2024

Startdatum 20-06-2024

Rapportagedatum 30-06-2024

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MM05 205 (50-100) 205 (100-150) 205 (150-200) 208 (50-100) 208 (100-150) 208 (150-200) 211 (50-100) 211 (100-150) 211 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

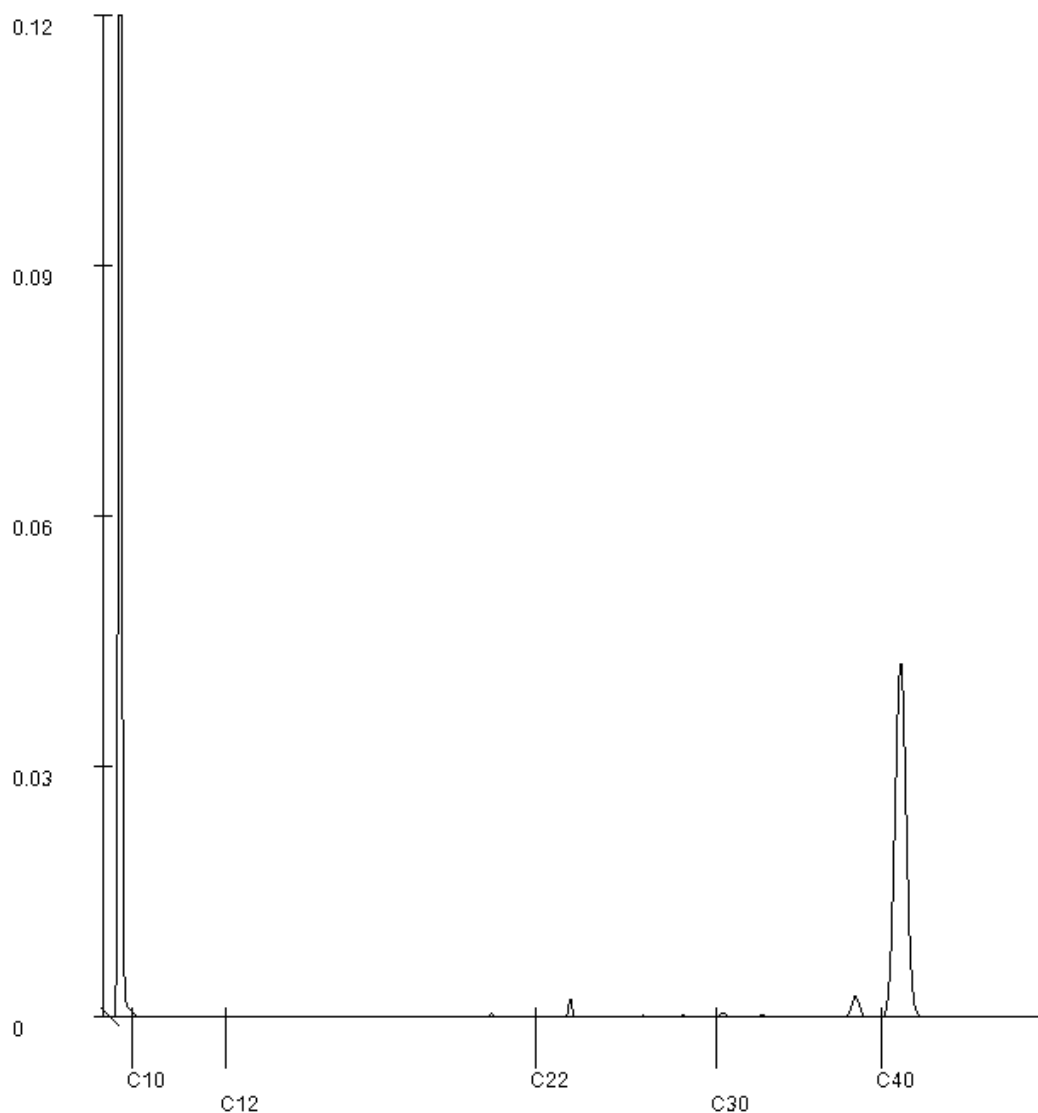
kerosine en petroleum C10-C16

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

Kragten
Ruud Meuwissen
Postbus 14
6040AA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Michiel de Ruyterstraat
Uw projectnummer : STE151
SGS rapportnummer : 14106303, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : TMYPF5

Rotterdam, 28-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project STE151. 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.

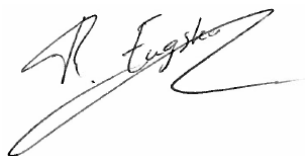
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14106303 - 1

Orderdatum 21-06-2024

Startdatum 21-06-2024

Rapportagedatum 28-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMA003 MMA003 (0-50)
002	Asbestverdacht	MMA004 MMA004 (0-50) MMA004 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		12.40	27.31
in behandeling genomen gewicht	kg		12.40	27.31
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11837	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g			23820 ¹⁾
droge stof	gew.-%		95.5	87.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.2	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14106303 - 1

Orderdatum 21-06-2024

Startdatum 21-06-2024

Rapportagedatum 28-06-2024

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analyserapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14106303 - 1

Orderdatum 21-06-2024

Startdatum 21-06-2024

Rapportagedatum 28-06-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	NEN 5898+C1
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten serpentiin-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten serpentiin	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5641096	20-06-2024	19-06-2024	ALC295
002	E5641098	20-06-2024	19-06-2024	ALC295
002	E5641097	20-06-2024	19-06-2024	ALC295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14106303-001

Datum analyse: 28-06-2024

Projectnummer: STE151

Projectnaam: STE151

Monsteromschrijving: MMA003 MMA003 (0-50)

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	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11837	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11837	g	
totaal gewicht voor drogen	12396	g	
droge stof	95.5	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	3567	100														
4-8	2229	100														
2-4	1046	100														
1-2	636	25.2														0.6
0.5-1	1154	5.9														0.6
<0.5	3205															

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: 14106303-002

Datum analyse: 28-06-2024

Projectnummer: STE151

Projectnaam: STE151

Monsteromschrijving: MMA004 MMA004 (0-50) MMA004 (0-50)

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		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<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	23820	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	23820	g	
totaal gewicht voor drogen	27305	g	
droge stof	87.2	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	6417	100														
4-8	3990	100														
2-4	2189	46.4														0.5
1-2	1905	22.8														0.3
0.5-1	2106	6.4														0.3
<0.5	7213															

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

Kragten
Ruud Meuwissen
Postbus 14
6040AA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Michiel de Ruyterstraat
Uw projectnummer : STE151
SGS rapportnummer : 14106316, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 9GCUKYRS

Rotterdam, 28-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project STE151. 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.

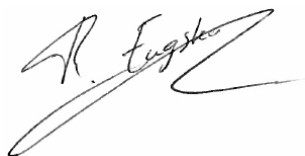
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14106316 - 1

Orderdatum 21-06-2024

Startdatum 21-06-2024

Rapportagedatum 28-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMA005 MMA005 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.67
in behandeling genomen gewicht	kg		12.67
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11553
droge stof	gew.-%		91.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14106316 - 1

Orderdatum 21-06-2024

Startdatum 21-06-2024

Rapportagedatum 28-06-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	NEN 5898+C1
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten serpentiin-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten serpentiin	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5641102	20-06-2024	19-06-2024	ALC295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14106316-001

Datum analyse: 28-06-2024

Projectnummer: STE151

Projectnaam: STE151

Monsteromschrijving: MMA005 MMA005 (0-50)

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	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11553	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11553	g	
totaal gewicht voor drogen	12673	g	
droge stof	91.2	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	3190	100														
4-8	2014	100														
2-4	979	100														
1-2	754	20.9														0.7
0.5-1	971	7.3														0.5
<0.5	3646															

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

Kragten
Ruud Meuwissen
Postbus 14
6040AA ROERMOND

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Michiel de Ruyterstraat
Uw projectnummer : STE151
SGS rapportnummer : 14106391, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 9JZQK4CM

Rotterdam, 01-07-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project STE151. 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.

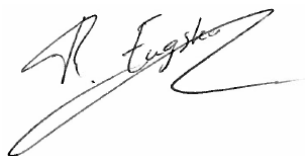
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analysrapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14106391 - 1

Orderdatum 21-06-2024

Startdatum 21-06-2024

Rapportagedatum 01-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asfalt	001 (33-41 cm) 001 (33-41)	
Analyse	Eenheid	Q	001
Aantal zaagsneden			0
Aantal gemalen asfalt kernen			1
droge stof	gew.-%		98.1
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	Q	1.2
antraceen	mg/kgds	Q	130
fenantreen	mg/kgds	Q	410
fluoranteen	mg/kgds	Q	570
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	220
chryseen	mg/kgds	Q	160
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	120
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	61
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	72
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	76
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	1800

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Kragten

Ruud Meuwissen

Projectnaam Michiel de Ruyterstraat

Projectnummer STE151

Rapportnummer 14106391 - 1

Orderdatum 21-06-2024

Startdatum 21-06-2024

Rapportagedatum 01-07-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1455596	20-06-2024	19-06-2024	ALC201

Paraaf :



B4 TOETSINGSTABELLEN

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM01			
Certificaatcode	14105825			
Datum	18-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	4			
Lutum (% ds)	7			
Datum van toetsing	1-7-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	5,7	13,0	mg/kg ds	<LN
Nikkel	11	23	mg/kg ds	<LN
Koper	11	18	mg/kg ds	<LN
Zink	72	131	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	0,26	0,38	mg/kg ds	<LN
Barium	39	93	mg/kg ds	----- (6)
Lood	24	33	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,19	0,19	mg/kg ds	
Chryseen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,13	0,13	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,08	0,08	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,11	0,11	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,12	0,12	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,977	0,977	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	5,2	13,0	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 153	1,0	2,5	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<2	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	9	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	9	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	20	50	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	19	48	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	40	100	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	86,7	86,7	% ds	----- (6)
Lutum	7,0		%	
Organische stof (humus)	4,0		% ds	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM02			
Certificaatcode	14105825			
Datum	18-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,5			
Lutum (% ds)	12			
Datum van toetsing	1-7-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	5,9	9,9	mg/kg ds	<LN
Nikkel	15	24	mg/kg ds	<LN
Koper	12	18	mg/kg ds	<LN
Zink	80	125	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	0,33	0,48	mg/kg ds	<LN
Barium	60	103	mg/kg ds	----- (6)
Lood	27	36	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,07	0,09	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Chryseen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,214	0,214	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<19,6	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<3	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	14	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	14	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	14	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	14	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<56	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	82,3	82,3	% ds	----- (6)
Lutum	12		%	
Organische stof (humus)	2,5		% ds	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM03			
Certificaatcode	14105825			
Datum	18-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	14			
Datum van toetsing	1-7-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	6,7	10,2	mg/kg ds	<LN
Nikkel	15	22	mg/kg ds	<LN
Koper	12	18	mg/kg ds	<LN
Zink	55	81	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	0,25	0,36	mg/kg ds	<LN
Barium	53	82	mg/kg ds	----- (6)
Lood	21	27	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Chryseen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,01	0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,128	0,128	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<23,3	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<3	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	17	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	17	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	17	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	17	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<67	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	81,5	81,5	% ds	----- (6)
Lutum	14		%	
Organische stof (humus)	2,1		% ds	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM04			
Certificaatcode	14105825			
Datum	18-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	1-7-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	82,6	82,6	% ds	----- ⁽⁶⁾
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	0,21	0,21	µg/kg ds	
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	0,21	0,21	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	0,16	0,16	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorpentaaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorocetadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	0,28	0,28	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetalsulfonaat	0,28	0,28	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM05			
Certificaatcode	14105825			
Datum	20-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-200			
Humus (% ds)	0,3			
Lutum (% ds)	17			
Datum van toetsing	1-7-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	7,5	10,0	mg/kg ds	<LN
Nikkel	21	27	mg/kg ds	<LN
Koper	9,9	13,5	mg/kg ds	<LN
Zink	35	47	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Barium	58	78	mg/kg ds	----- (6)
Lood	10	12	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	6	30	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	86,4	86,4	% ds	----- (6)
Lutum	17		%	
Organische stof (humus)	0,3		% ds	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM101			
Certificaatcode	14106172			
Datum	19-6-2024			
Traject (cm-mv)	15-33			
Humus (% ds)	1,4			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Klasse matig verontreinigd
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	7,2	25,3	mg/kg ds	WO
Nikkel	17	50	mg/kg ds	IND
Koper	12	25	mg/kg ds	<LN
Zink	52	123	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	1,2	2,1	mg/kg ds	IND
Barium	110	426	mg/kg ds	----- (6)
Lood	22	35	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,03	<0,02	mg/kg ds	
Anthraceen	0,75	0,75	mg/kg ds	
Fenanthreen	2,4	2,4	mg/kg ds	
Fluorantheen	5,3	5,3	mg/kg ds	
Chryseen	3,8	3,8	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	3,3	3,3	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	5,2	5,2	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	2,4	2,4	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	4,0	4,0	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	3,7	3,7	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	30,871	30,871	mg/kg ds	IND
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	9,17	45,85	µg/kg ds	IND
PCB 28	< 1,9	6,7	µg/kg ds	
PCB 52	< 2,2	7,7	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,8	6,3	µg/kg ds	
PCB 118	< 2,0	7,0	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,9	6,7	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,4	4,9	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,9	6,7	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	10	50	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	40	200	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	84	420	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	130	650	mg/kg ds	MV
OVERIG				
Droge stof	89,4	89,4	% ds	----- (6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	1,4		% ds	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM102			
Certificaatcode	14106172			
Datum	19-6-2024			
Traject (cm-mv)	12-50			
Humus (% ds)	1,3			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	1-7-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	6,3	22,1	mg/kg ds	WO
Nikkel	18	53	mg/kg ds	IND
Koper	9,6	19,9	mg/kg ds	<LN
Zink	27	64	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Barium	96	372	mg/kg ds	----- (6)
Lood	10	16	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Chryseen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,119	0,119	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	94,3	94,3	% ds	----- (6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	1,3		% ds	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM103			
Certificaatcode	14106172			
Datum	18-6-2024			
Traject (cm-mv)	15-50			
Humus (% ds)	0,9			
Lutum (% ds)	3,4			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	5,4	16,5	mg/kg ds	WO
Nikkel	12	31	mg/kg ds	<LN
Koper	8,7	17,2	mg/kg ds	<LN
Zink	33	73	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Barium	37	122	mg/kg ds	----- (6)
Lood	10	15	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,17	0,17	mg/kg ds	
Chryseen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,424	0,424	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	12	60	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	93,8	93,8	% ds	----- (6)
Lutum	3,4		%	
Organische stof (humus)	0,9		% ds	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)

Analysemonster	MM103			
Certificaatcode	14106172			
Datum	18-6-2024			
Traject (cm-mv)	15-50			
Humus (% ds)	0,9			
Lutum (% ds)	3,4			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorocataansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorocataadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorocataansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorocataansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorocataansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocataanzuur	0,14	0,14	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	0,14	0,14	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM104			
Certificaatcode	14106172			
Datum	19-6-2024			
Traject (cm-mv)	13-50			
Humus (% ds)	0,8			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	1-7-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	7,9	27,8	mg/kg ds	WO
Nikkel	19	55	mg/kg ds	IND
Koper	7,0	14,5	mg/kg ds	<LN
Zink	31	74	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Barium	89	345	mg/kg ds	----- (6)
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,126	0,126	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	93,4	93,4	% ds	----- (6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,8		% ds	

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM105			
Certificaatcode	14106172			
Datum	18-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-110			
Humus (% ds)	0,2			
Lutum (% ds)	12			
Datum van toetsing	1-7-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	7,1	11,9	mg/kg ds	<LN
Nikkel	20	32	mg/kg ds	<LN
Koper	9,9	15,2	mg/kg ds	<LN
Zink	36	57	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Barium	59	102	mg/kg ds	----- (6)
Lood	< 10	<9	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,17	0,17	mg/kg ds	
Chryseen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,05	0,05	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,537	0,537	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	84,2	84,2	% ds	----- (6)
Lutum	12		%	
Organische stof (humus)	< 0,2		% ds	
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (6)

Analysemonster	MM105			
Certificaatcode	14106172			
Datum	18-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-110			
Humus (% ds)	0,2			
Lutum (% ds)	12			
Datum van toetsing	1-7-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorocadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocaaanzuur	0,14	0,14	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	0,14	0,14	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM106			
Certificaatcode	14106172			
Datum	19-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-120			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	15			
Datum van toetsing	1-7-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	8,5	12,3	mg/kg ds	<LN
Nikkel	19	27	mg/kg ds	<LN
Koper	8,9	12,7	mg/kg ds	<LN
Zink	34	49	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Barium	55	81	mg/kg ds	----- (6)
Lood	< 10	<9	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	83,2	83,2	% ds	----- (6)
Lutum	15		%	
Organische stof (humus)	0,5		% ds	

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM107			
Certificaatcode	14106172			
Datum	18-6-2024			
Traject (cm-mv)	120-250			
Humus (% ds)	0,9			
Lutum (% ds)	12			
Datum van toetsing	1-7-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	7,0	11,8	mg/kg ds	<LN
Nikkel	21	33	mg/kg ds	<LN
Koper	11	17	mg/kg ds	<LN
Zink	41	64	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Barium	59	102	mg/kg ds	----- (6)
Lood	10	13	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	82,5	82,5	% ds	----- (6)
Lutum	12		%	
Organische stof (humus)	0,9		% ds	

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM201			
Certificaatcode	14107916			
Datum	24-6-2024			
Traject (cm-mv)	4-40			
Humus (% ds)	0,3			
Lutum (% ds)	2,6			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
Nikkel	7,6	21,1	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<32	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Barium	24	87	mg/kg ds	----- (6)
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	90,5	90,5	% ds	----- (6)
Lutum	2,6		%	
Organische stof (humus)	0,3		% ds	

Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM202			
Certificaatcode	14107916			
Datum	24-6-2024			
Traject (cm-mv)	10-50			
Humus (% ds)	0,2			
Lutum (% ds)	19			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	6,2	7,6	mg/kg ds	<LN
Nikkel	14	17	mg/kg ds	<LN
Koper	9,2	12,0	mg/kg ds	<LN
Zink	52	66	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	0,29	0,40	mg/kg ds	<LN
Barium	54	67	mg/kg ds	----- (6)
Lood	19	23	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,05	0,05	mg/kg ds	
Chryseen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,307	0,307	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	16	80	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	11	55	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	30	150	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	83,9	83,9	% ds	----- (6)
Lutum	19		%	
Organische stof (humus)	< 0,2		% ds	

Tabel 15: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM203			
Certificaatcode	14107916			
Datum	24-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-130			
Humus (% ds)	0,3			
Lutum (% ds)	17			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	5,8	7,7	mg/kg ds	<LN
Nikkel	16	21	mg/kg ds	<LN
Koper	7,7	10,5	mg/kg ds	<LN
Zink	30	40	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Barium	41	55	mg/kg ds	----- (6)
Lood	< 10	<9	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	82,2	82,2	% ds	----- (6)
Lutum	17		%	
Organische stof (humus)	0,3		% ds	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <LN : Landbouw/natuur
 WO : Wonen
 IND : Industrie
 MV : Matig verontreinigd
 SV : Sterk verontreinigd
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM01			
Certificaatcode	14105825			
Datum	18-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	4			
Lutum (% ds)	7			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	5,7	13,0	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	11	23	mg/kg ds	<=IW
Koper	11	18	mg/kg ds	<=IW
Zink	72	131	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	0,26	0,38	mg/kg ds	<=IW
Barium	39	93	mg/kg ds	----- (5)
Lood	24	33	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,19	0,19	mg/kg ds	
Chryseen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,13	0,13	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,08	0,08	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,11	0,11	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,12	0,12	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,977	0,977	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	5,2	13,0	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 153	1,0	2,5	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<2	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	9	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	9	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	20	50	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	19	48	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	40	100	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	86,7	86,7	% ds	----- (5)
Lutum	7,0		%	
Organische stof (humus)	4,0		% ds	

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM02			
Certificaatcode	14105825			
Datum	18-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,5			
Lutum (% ds)	12			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	5,9	9,9	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	15	24	mg/kg ds	<=IW
Koper	12	18	mg/kg ds	<=IW
Zink	80	125	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	0,33	0,48	mg/kg ds	<=IW
Barium	60	103	mg/kg ds	----- (5)
Lood	27	36	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,07	0,09	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Chryseen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)perylene	0,03	0,03	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,214	0,214	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<19,6	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<3	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	14	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	14	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	14	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	14	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<56	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	82,3	82,3	% ds	----- (5)
Lutum	12		%	
Organische stof (humus)	2,5		% ds	

Tabel 3: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM03			
Certificaatcode	14105825			
Datum	18-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	14			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	6,7	10,2	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	15	22	mg/kg ds	<=IW
Koper	12	18	mg/kg ds	<=IW
Zink	55	81	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	0,25	0,36	mg/kg ds	<=IW
Barium	53	82	mg/kg ds	----- (5)
Lood	21	27	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Chryseen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,01	0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,128	0,128	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<23,3	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<3	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	17	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	17	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	17	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	17	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<67	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	81,5	81,5	% ds	----- (5)
Lutum	14		%	
Organische stof (humus)	2,1		% ds	

Tabel 4: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM04			
Certificaatcode	14105825			
Datum	18-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	82,6	82,6	% ds	----- ⁽⁵⁾
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	0,21	0,21	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	0,21	0,21	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluorbutaanzuur	0,16	0,16	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluorooctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,28	0,28	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	0,28	0,28	µg/kg ds	----- ⁽⁵⁾

Tabel 5: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM05			
Certificaatcode	14105825			
Datum	20-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-200			
Humus (% ds)	0,3			
Lutum (% ds)	17			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	7,5	10,0	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	21	27	mg/kg ds	<=IW
Koper	9,9	13,5	mg/kg ds	<=IW
Zink	35	47	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Barium	58	78	mg/kg ds	----- (5)
Lood	10	12	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	6	30	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	86,4	86,4	% ds	----- (5)
Lutum	17		%	
Organische stof (humus)	0,3		% ds	

Tabel 6: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM101			
Certificaatcode	14106172			
Datum	19-6-2024			
Traject (cm-mv)	15-33			
Humus (% ds)	1,4			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	7,2	25,3	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	17	50	mg/kg ds	<=IW
Koper	12	25	mg/kg ds	<=IW
Zink	52	123	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	1,2	2,1	mg/kg ds	<=IW
Barium	110	426	mg/kg ds	----- (5)
Lood	22	35	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,03	<0,02	mg/kg ds	
Anthraceen	0,75	0,75	mg/kg ds	
Fenanthreen	2,4	2,4	mg/kg ds	
Fluorantheen	5,3	5,3	mg/kg ds	
Chryseen	3,8	3,8	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	3,3	3,3	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	5,2	5,2	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	2,4	2,4	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	4,0	4,0	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	3,7	3,7	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	30,871	30,871	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	9,17	45,85	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1,9	6,7	µg/kg ds	
PCB 52	< 2,2	7,7	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,8	6,3	µg/kg ds	
PCB 118	< 2,0	7,0	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,9	6,7	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,4	4,9	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,9	6,7	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	10	50	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	40	200	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	84	420	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	130	650	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	89,4	89,4	% ds	----- (5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	1,4		% ds	

Tabel 7: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM102			
Certificaatcode	14106172			
Datum	19-6-2024			
Traject (cm-mv)	12-50			
Humus (% ds)	1,3			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	6,3	22,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	18	53	mg/kg ds	<=IW
Koper	9,6	19,9	mg/kg ds	<=IW
Zink	27	64	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Barium	96	372	mg/kg ds	----- (5)
Lood	10	16	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Chryseen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,119	0,119	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	94,3	94,3	% ds	----- (5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	1,3		% ds	

Tabel 8: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM103			
Certificaatcode	14106172			
Datum	18-6-2024			
Traject (cm-mv)	15-50			
Humus (% ds)	0,9			
Lutum (% ds)	3,4			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	5,4	16,5	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	12	31	mg/kg ds	<=IW
Koper	8,7	17,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	33	73	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Barium	37	122	mg/kg ds	----- (5)
Lood	10	15	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Fluoranthreen	0,17	0,17	mg/kg ds	
Chryseen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(k)fluoranthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,424	0,424	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	12	60	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	93,8	93,8	% ds	----- (5)
Lutum	3,4		%	
Organische stof (humus)	0,9		% ds	
PFAS				
perfluorooctaan zuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)

Analysemonster	MM103			
Certificaatcode	14106172			
Datum	18-6-2024			
Traject (cm-mv)	15-50			
Humus (% ds)	0,9			
Lutum (% ds)	3,4			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorpentaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0,14	0,14	µg/kg ds	----- (5)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,14	0,14	µg/kg ds	----- (5)

Tabel 9: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM104			
Certificaatcode	14106172			
Datum	19-6-2024			
Traject (cm-mv)	13-50			
Humus (% ds)	0,8			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	7,9	27,8	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	19	55	mg/kg ds	<=IW
Koper	7,0	14,5	mg/kg ds	<=IW
Zink	31	74	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Barium	89	345	mg/kg ds	----- (5)
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,126	0,126	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	93,4	93,4	% ds	----- (5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,8		% ds	

Tabel 10: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodembodem)
(T.130)

Analysemonster	MM105			
Certificaatcode	14106172			
Datum	18-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-110			
Humus (% ds)	0,2			
Lutum (% ds)	12			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	7,1	11,9	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	20	32	mg/kg ds	<=IW
Koper	9,9	15,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	36	57	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Barium	59	102	mg/kg ds	----- (5)
Lood	< 10	<9	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,17	0,17	mg/kg ds	
Chryseen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,05	0,05	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,537	0,537	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	84,2	84,2	% ds	----- (5)
Lutum	12		%	
Organische stof (humus)	< 0,2		% ds	
PFAS				
perfluorooctaan-1-ol (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorooctaan-1-sulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)

Analysemonster	MM105			
Certificaatcode	14106172			
Datum	18-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-110			
Humus (% ds)	0,2			
Lutum (% ds)	12			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorpentaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- (5)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0,14	0,14	µg/kg ds	----- (5)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,14	0,14	µg/kg ds	----- (5)

Tabel 11: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM106			
Certificaatcode	14106172			
Datum	19-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-120			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	15			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	8,5	12,3	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	19	27	mg/kg ds	<=IW
Koper	8,9	12,7	mg/kg ds	<=IW
Zink	34	49	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Barium	55	81	mg/kg ds	----- (5)
Lood	< 10	<9	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	83,2	83,2	% ds	----- (5)
Lutum	15		%	
Organische stof (humus)	0,5		% ds	

Tabel 12: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM107			
Certificaatcode	14106172			
Datum	18-6-2024			
Traject (cm-mv)	120-250			
Humus (% ds)	0,9			
Lutum (% ds)	12			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	7,0	11,8	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	21	33	mg/kg ds	<=IW
Koper	11	17	mg/kg ds	<=IW
Zink	41	64	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Barium	59	102	mg/kg ds	----- (5)
Lood	10	13	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	82,5	82,5	% ds	----- (5)
Lutum	12		%	
Organische stof (humus)	0,9		% ds	

Tabel 13: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM201			
Certificaatcode	14107916			
Datum	24-6-2024			
Traject (cm-mv)	4-40			
Humus (% ds)	0,3			
Lutum (% ds)	2,6			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	7,6	21,1	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<32	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Barium	24	87	mg/kg ds	----- (5)
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	90,5	90,5	% ds	----- (5)
Lutum	2,6		%	
Organische stof (humus)	0,3		% ds	

Tabel 14: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM202			
Certificaatcode	14107916			
Datum	24-6-2024			
Traject (cm-mv)	10-50			
Humus (% ds)	0,2			
Lutum (% ds)	19			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	6,2	7,6	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	14	17	mg/kg ds	<=IW
Koper	9,2	12,0	mg/kg ds	<=IW
Zink	52	66	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	0,29	0,40	mg/kg ds	<=IW
Barium	54	67	mg/kg ds	----- (5)
Lood	19	23	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,05	0,05	mg/kg ds	
Chryseen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,307	0,307	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	16	80	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	11	55	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	30	150	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	83,9	83,9	% ds	----- (5)
Lutum	19		%	
Organische stof (humus)	< 0,2		% ds	

Tabel 15: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM203			
Certificaatcode	14107916			
Datum	24-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-130			
Humus (% ds)	0,3			
Lutum (% ds)	17			
Datum van toetsing	4-7-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	5,8	7,7	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	16	21	mg/kg ds	<=IW
Koper	7,7	10,5	mg/kg ds	<=IW
Zink	30	40	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Barium	41	55	mg/kg ds	----- (5)
Lood	< 10	<9	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	82,2	82,2	% ds	----- (5)
Lutum	17		%	
Organische stof (humus)	0,3		% ds	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

B5 CONFORMITEITSVERKLARING EN VELDWERKVERSLAG

VELDWERKVERSLAG BODEMONDERZOEK (PROTOCOL 2001 / 2002 en 2018)

Algemene informatie

Projectnr. MBT

024050

Projectnummer: *STE 151*

Projectnaam: *Michiel de Ruysterstraat*

Locatie (adres): *Michiel de Ruysterstraat*

Gemeente: *Stein*

Uitgevoerd door: Joris Scharnigg BRL 2000 erkende veldwerker, geregistreerd onder het certificaatnummer **NC-SIK- 20331**

Werkzaamheden

- ☒ Protocol 2001 ☐ Geohydrologisch ☐ Anders:
☐ Protocol 2002 ☒ Protocol 2018

Omschrijving Werkzaamheden / Aandachtspunten	Ja	nee	nvt	Opmerkingen / reden
Is de Veldwerkopdracht volledig ingevuld en aangeleverd door de binnendienst(PL)?	<i>✓</i>			
Was de (werk/gebruik/veiligheid) situatie op locatie zoals in de opdracht? Zo niet foto's maken en vastleggen.	<i>✓</i>			
Zijn alle boringen conform plan verricht? Zo niet contact opgenomen met PL.	<i>✓</i>			
Zijn gestaakte of verplaatste boringen aangegeven in TI en tekening.	<i>✓</i>			
Zijn (asbest)verdachte materialen en/of verontreinigingen, aangetroffen binnen of rondom de onderzoeklocatie.	<i>✓</i>			
Eigenaar / opdrachtgever aanwezig gedurende de werkzaamheden		<i>✓</i>		
Foto's genomen en ingetekend.	<i>✓</i>			
Materialen gereinigd	<i>✓</i>			
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan		<i>✓</i>		
Meerwerk; aantal uren / materialen		<i>✓</i>		

Registraties

Situatieschets			<i>✓</i>	
Profielbeschrijvingen	<i>✓</i>			Digitaal
Monsternemingsformulier asbest	<i>✓</i>			
Afwijkingen BRL 2000 genoteerd			<i>✓</i>	
Checklist plaatsen / bemonsteren peilbuis			<i>✓</i>	Digitaal

Gebruikte boormaterialen

- ☒ Edelman (5/7/10/12) ☒ Riverside (7/10) ☐ Slagguts ☐ Steekguts ☐ Steekbus
☒ Kernboor ☐ Ramguts ☒ Breekhamer ☐ Zuigerboor ☐ Puls
☐ Geoprobe ☒ Schep ☒ Stootijzer

Gebruikte meetmiddelen

- ☐ Grondwaterpeillint nr. 02 ☒ Leica GNSS(ext.)
☐ Peilllood nr. 01 ☐ Gps Tablet (int) ☐ Meetlint nr. 01

Conformiteitsverklaring

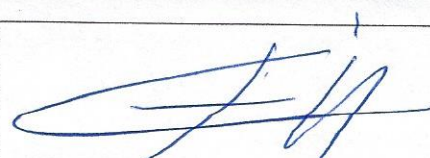
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitvoeringsdatum veldwerk (2001/2018): *17 t/m 24 juni 2024*

Uitvoeringsdatum grondwaterbemonstering (2002):

Veldwerkverslag opgesteld door: J. Scharnigg

Handtekening:



VELDWERKFORMULIER LOCATIE-INSPECTIE EN MONSTERNAME ASBEST IN BODEM (PROTOCOL 2018)

blad 1 van 2

Projectgegevens

Projectnummer: STE151

Projectnaam: Michiel de Ruyterstraat

Locatie (adres): Michiel de Ruyterstraat

Gemeente: Stein

Opdrachtgever

Instantie / contactpersoon: Gemeente Stein

Telefoon:

Uitvoerende organisatie

Instantie: MilBoTech

Datum uitvoering: Week 25 en 26

Projectleider: Joris Scharnigg

Telefoon: 06 53 81 36 24

Protocol 2018 gecertificeerde monsternemer(s): Joris Scharnigg

Telefoon: 06 53 81 36 24

Verantwoordelijke veiligheid op locatie: Joris Scharnigg

Telefoon: 06 53 81 36 24

Locatiegegevens

Oppervlaktelocatie: 6700 m²

Ingedeeld in deelgebieden: ☒ nee

☐ ja, ingedeeld volgens criteria:

Beschikbaarheid voor monsterneming: ☒ vrij bereikbaar

☐ melden bij:

Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag: ☒ nee ☐ ja < 10 mm / > 10 mm per dag (regen / hagel / sneeuw)

Tijdstip: van .. 8:00 .. uur tot .. 17:30 .. uur

Zicht minder dan 50 m: ☒ nee ☐ ja (zie opmerkingen)

Bedekking maaiveld: < 25% / > 25% (asfalt / klinkers / vegetatie / waterplaat / overig:

Vegetatie verwijderd? ☒ nee, bedekkingsgraad na verwijdering 25% / > 25%

Resultaat maaiveldinspectie (asbest aangetroffen): ☒ nee ☐ ja (zie opmerkingen)*

Omschrijving werkzaamheden

Werschsheets van de locatie (schaal tussen 1: 100 en 1: 1000): zie bijlage

Aantal asbestgaten: 10

Aantal boringen tot 2 m -mv: 10 tot 3,2 m

Aantal asbestsleuven: —

Aantal foto's: 2-10

Fractie > 20 mm uitgeharkt: ☒ Ja (hoeveelheid noteren op bijlagen) ☐ Nee, reden

PBM's: ☒ conform CROW 400 ☒ Geen ☐ Oranje ☐ Rood ☐ Zwart

Plan van aanpak veiligheid: NVT bij werkzaamheden zonder veiligheidsklasse

Boringen / gaten / sleuven ingemeten met: ☐ meetwiel/meetlint ☐ GPS (intern) ☒ GPS (extern)

Boringen / gaten / sleuven aangeven op tekening!!

VELDWERKFORMULIER LOCATIE-INSPECTIE EN MONSTERNAME ASBEST IN BODEM (PROTOCOL 2018)

blad 2 van 2

Projectgegevens

Projectnummer: STE151

Projectnaam: *Michiel de Ruyferstraat*

Deco unit ☐ wel aanwezig, maar niet gebruikt ☐ wel aanwezig en gebruikt ☒ niet aanwezig of noodzakelijk

Afwijkingen t.o.v. het protocol 2018 of van de NEN5707

☒ nee

☐ ja, aard en motivatie afwijkingen

*Opmerkingen

Verpakking, transport en opslag

Verpakking: ☒ emmers voorzien van asbeststickers ☐ anders:

Opslag: ☒ koel (-box / -kast) ☒ donker ☒ luchtdicht

Monsters ☒ overdracht naar laboratorium op: *donderdag 20/6/24*

Boorgereedschap en materialen gereinigd ☒ ja ☐ nee, reden.....

Autorisatie

Monsternemingsformulier ingevuld door: Joris Scharnigg

datum: *20/6/2024* paraaf: *[Signature]*

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



VELDWERKFORMULIER LOCATIE-INSPECTIE EN MONSTERNAME ASBEST IN BODEM (PROTOCOL 2018)

Projectgegevens

Projectnummer: STE151

Projectnaam: Michiel de Rytergraaf

Asbestgaten en/of sleuven

nummer	001	002	003	004
mengmonster	MMA005	MMA003	MMA003	MMA003
lengte (cm)	32	32	32	32
breedte (cm)	32	32	32	32
diepte (cm)	55	50		50
verdachte laag (cm -mv)	15-33	15-50	13-57	15-50
dichtheid	-	-	-	-
puingehalte (%)	20-30%	0	0	0
grondvochtigheid (%)	11,4	11,1	11,2	11,3
inspectie-efficiëntie (%)	100	100	100	100
visueel asbest type (I/N)	N	N	N	N
Fractie >20 mm gezeefd mat. (kg)	10,8	5,1	5,3	5,2
gezeefd monster gat/sleuf (kg)	1 13,0	1 11,8	1 11,8	1 11,8
	2	2	2	2
barcode	1 E564 1102	1 E564 1096	1 E564 1096	1 E564 1096
	2	2	2	2
asbest verzamelmonster (gram)	1	1	1	1
	2	2	2	2
barcode	1	1	1	1
	2	2	2	2
mengmonster ondergrond (kg)				
barcode				

Autorisatie

Monsternemingsformulier ingevuld door: Joris Scharnigg

datum: 19-6-29 paraaf: g



VELDWERKFORMULIER LOCATIE-INSPECTIE EN MONSTERNAME ASBEST IN BODEM (PROTOCOL 2018)

Projectgegevens

Projectnummer: STE151

Projectnaam: Michiel de Ruyterstrand

Asbestgaten en/of sleuven

nummer	006	007	008	009
mengmonster	MMA002	MMA002	MMA002	MMA002
lengte (cm)	32	32	32	32
breedte (cm)	32	32	32	32
diepte (cm)	50	50	50	50
verdachte laag (cm -mv)	12-50	-	17-50	15-50
dichtheid	-	-	-	-
puingehalte (%)	0	100	0	0
grondvochtigheid (%)	11,2	11,3	11,8	11,9
inspectie-efficiëntie (%)	100	100	100	100
visueel asbest type (I/N)	N	N	N	N
Fractie >20 mm gezeefd mat. (kg)	5,8	6,3	6,5	6,2
gezeefd monster gat/sleuf (kg)	1 130	1 130	1 130	1 130
	2	2	2	2
barcode	1 E5691095	1 E5691095	1 E5691095	1 E5691095
	2	2	2	2
asbest verzamelmonster (gram)	1	1	1	1
	2	2	2	2
barcode	1	1	1	1
	2	2	2	2
mengmonster ondergrond (kg)				
barcode				

Autorisatie

Monsternemingsformulier ingevuld door: Joris Scharnigg

datum: 19-20/6-25 paraaf: J



VELDWERKFORMULIER LOCATIE-INSPECTIE EN MONSTERNAME ASBEST IN BODEM (PROTOCOL 2018)

Projectgegevens

Projectnummer: STE151

Projectnaam: Michiel de Ruyterstrand

Asbestgaten en/of sleuven

nummer	010		011		014		016	
mengmonster	MMA001		MMA001		MMA003		MMA009	
lengte (cm)	32		32		32		32	
breedte (cm)	32		32		32		32	
diepte (cm)	60		65		50		50	
verdachte laag (cm -mv)	18-60		24-65		16-50		22-50	
dichtheid	-		-		-		-	
puingehalte (%)	0		0		0		0-100%	
grondvochtigheid (%)	11,1		11,9		11,9		11,8	
inspectie-efficiëntie (%)	100		100		100		100	
visueel asbest type (I/N)	N		N		N		N	
Fractie >20 mm gezeefd mat. (kg)	7,1		6,8		5,7		4,5	
gezeefd monster gat/sleuf (kg)	1	11,1	1	11,1	1	11,8	1	13,7
	2		2		2		2	13,8
barcode	1	E5691103	1	E5691103	1	E5691096	1	E5691097
	2		2		2		2	E5691098
asbest verzamelmonster (gram)	1		1		1		1	
	2		2		2		2	
barcode	1		1		1		1	
	2		2		2		2	
mengmonster ondergrond (kg)								
barcode								

Autorisatie

Monsternemingsformulier ingevuld door: Joris Scharnigg

datum: 18/12/2016-23 paraaf: J



VELDWERKFORMULIER LOCATIE-INSPECTIE EN MONSTERNAME ASBEST IN BODEM (PROTOCOL 2018)

Projectgegevens

Projectnummer: STE151

Projectnaam: Michiel de Ruyterstraat

Asbestgaten en/of sleuven

nummer	019	022	024	026
mengmonster	MMA009	MMA003	MMA002	MMA001
lengte (cm)	32	32	32	32
breedte (cm)	32	32	32	32
diepte (cm)	50	50	45	50
verdachte laag (cm -mv)	15-50	13-35	19-45	15-50
dichtheid	—	—	—	—
puingehalte (%)	0-100	0	0	0
grondvochtigheid (%)	11,3	11,6	11,9	11,9
inspectie-efficiëntie (%)	100	100	100	100
visueel asbest type (I/N)	N	N	N	N
Fractie >20 mm gezeefd mat. (kg)	5,1	5,3	4,8	3,9
gezeefd monster gat/sleuf (kg)	1 13,7	1 11,8	1 12,0	1 11,1
	2 13,8	2	2	2
barcode	1 E569 1097	1 E569 1096	1 E569 1095	1 E569 1103
	2 E569 1098	2	2	2
asbest verzamelmonster (gram)	1	1	1	1
	2	2	2	2
barcode	1	1	1	1
	2	2	2	2
mengmonster ondergrond (kg)				
barcode				

Autorisatie

Monsternemingsformulier ingevuld door: Joris Scharnigg

datum: 19-6-23 paraaf: J

VELDWERKFORMULIER LOCATIE-INSPECTIE EN MONSTERNAME ASBEST IN BODEM (PROTOCOL 2018)

Projectgegevens

Projectnummer: STE151

Projectnaam:

Asbestgaten en/of sleuven

nummer	027	028	017	
mengmonster	MMA002	MMA003	MMA003	
lengte (cm)	32	32	32	
breedte (cm)	32	32	32	
diepte (cm)	55	60	50	
verdachte laag (cm -mv)	13-55	13-60	16-50	
dichtheid	-	-	-	
puingehalte (%)	0	0	0	
grondvochtigheid (%)	11,8	11,4	11,8	
inspectie-efficiëntie (%)	100	100	100	
visueel asbest type (I/N)	N	N	N	
Fractie >20 mm gezeefd mat. (kg)	6,1	6,3	5,7	
gezeefd monster gat/sleuf (kg)	1 12,0 2	1 11,1 2	1 11,8 2	1 2
barcode	1 E5641095 2	1 E5641103 2	1 E5641096 2	1 2
asbest verzamelmonster (gram)	1 2	1 2	1 2	1 2
barcode	1 2	1 2	1 2	1 2
mengmonster ondergrond (kg)				
barcode				

Autorisatie

Monsternemingsformulier ingevuld door: Joris Scharnigg

datum: 19+20/6/24 paraaf: 

B6 TOETSING CROW400

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.14106172Datum toetsing: 4-7-2024

Versie: SGS20230125

Project: Michiel de Ruyterstraat
Monster: MM101 001 (15-33)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,4 % @
- lutumgehalte: <2 % @

- lutumgehalte:		<2 % @		GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400					
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	110,000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,2	1,200	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,2	7,200	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	12,000	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,035	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	22,000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	17,000	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	52	52,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,03	0,0210	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	2,4	2,4000	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,75	0,7500	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	5,3	5,3000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	3,8	3,8000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,3	3,3000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,2	5,2000	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4	4,0000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,7	3,7000	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	30,871	30,871		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,0019	0,0013	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,0022	0,0015	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,0018	0,0013	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0014	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,0019	0,0013	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,0014	0,0010	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,0019	0,0013	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00917	0,0092		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	130	650,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

B7 FOTO'S INSPECTIEGATEN













B8 RAPPORTAGE VOORONDERZOEK



MICHIEL DE RUYTERSTRAAT TE ELSLOO

BODEM-VOORONDERZOEK (NEN 5725)

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

Gemeente Stein
STE151
14 maart 2024

MICHIEL DE RUYTERSTRAAT TE ELSLOO

BODEM-VOORONDERZOEK (NEN 5725)

Opdrachtgever:	Gemeente Stein
Projectnr:	STE151
Rapportnr:	MIL 24.012
Status:	Definitief
Datum:	14 maart 2024

Opsteller:
RMe

Verificatie:
PKaa

Validatie:
JPex

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2024 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	VOORONDERZOEK.....	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Locatiegegevens.....	5
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie.....	6
2.3.1	Bodemkaart van Nederland.....	6
2.3.2	Geologie en geohydrologie.....	6
2.4	Historisch en huidig gebruik.....	7
2.5	Bodembeleid.....	7
2.6	Milieubeschermingsgebieden.....	7
2.7	Informatie provincie Limburg en gemeente Stein.....	8
2.8	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.....	8
2.8.1	Vooronderzoek (2023).....	8
2.8.2	Verkennd bodemonderzoek (2024).....	8
2.9	PFAS.....	8
2.10	Terreinverkenning.....	9
3	CONCLUSIES (HYPOTHESEN).....	10
4	AANBEVELINGEN.....	11

BIJLAGEN

B1	TOPOGRAFISCHE KAART
B2	TEKENING MET ONDERZOEKSLOCATIE
B3	HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN
B4	INFORMATIE EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK
B5	FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Stein is door Kragten in maart 2024 een bodem-vooronderzoek (inclusief asfaltschouw) uitgevoerd voor het project 'reconstructie Michiel de Ruyterstraat' te Elsloo. De aanleiding voor het vooronderzoek is de reconstructie van de straat, waarbij er conform de Omgevingswet milieubelastende activiteiten zijn, namelijk graven in de bodem. De onderzoekslocatie betreft het openbaar gebied van de Michiel de Ruyterstraat (circa 550 meter) en de zijwegen van de Frans Halsstraat (circa 30 meter) en de Paulus Potterstaat (circa 25 meter). Met de reconstructie wordt de bovenbouw heringericht. Het huidige riool blijft gehandhaafd, wel wordt nog beoordeeld of naast het bestaande riool een infiltratieriool kan worden aangelegd.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderhavige rapportage beschreven.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, versie oktober 2023). Het doel van het vooronderzoek is om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie, het onderzoeksgebied, de locatie waar een bodembedreigende milieubelastende activiteit plaatsvindt of in de kwaliteit van een partij grond. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventuele beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. De eerste stap in het vooronderzoek is het vaststellen van de aanleiding voor het vooronderzoek. Hierop volgt een eenduidige afbakening van het gebied. De aanleidingen voor het vooronderzoek zijn:

- Aanleiding A: Uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie.
- Aanleiding G: Tijdelijke uitnemen van grond en het inschatten van de arbeidshygiënische risico's.
- Aanleiding H: Uitvoeren van de (milieubelastende) activiteit graven (exclusief tijdelijk uitnemen) en inschatten van de arbeidshygiënische risico's.

Op basis van de verzamelde informatie wordt het veld- en chemisch onderzoek voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor bodemonderzoek opgesteld. Ook worden de resultaten van het vooronderzoek gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Op basis van de informatie, de aanleiding voor het onderzoek en de mate van verdachtheid is bij het vooronderzoek een afstand van 25 meter (rondom de onderzoekslocatie) als begrenzing voor het vooronderzoek aangehouden.

2.2 Locatiegegevens

Op afbeelding 1 (luchtfoto) is de globale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. De onderzoekslocatie bestaat uit het openbaar gebied (rijbaan, fietssuggestiestrook, trottoir, parkeerstroken en groenvoorziening) van de Michiel de Ruyterstraat. In bijlage B1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven op een topografische kaart. Op de tekening in bijlage B2 is de exacte begrenzing van de onderzoekslocatie aangegeven.

Afbeelding 1: Luchtfoto met onderzoekslocatie (bron: offerteverzoek d.d. 19-10-2023)



2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

2.3.1 Bodemkaart van Nederland

Op de bodemkaart van Nederland is de onderzoekslocatie niet gekarteerd (bebouwing). Op basis van extrapolatie wordt de bodem (tot een diepte van 1,2 m -mv) gerekend tot de Ooivaaggronden. De textuur van deze gronden bestaat uit siltige leem.

Bron:

- www.bodemdata.nl

2.3.2 Geologie en geohydrologie

De globale geohydrologische bodemopbouw tot een diepte van circa 24 m -mv in tabel 1 weergegeven. Deze tabel is opgesteld aan de hand van boringen uit Dinoloket en REGIS II.

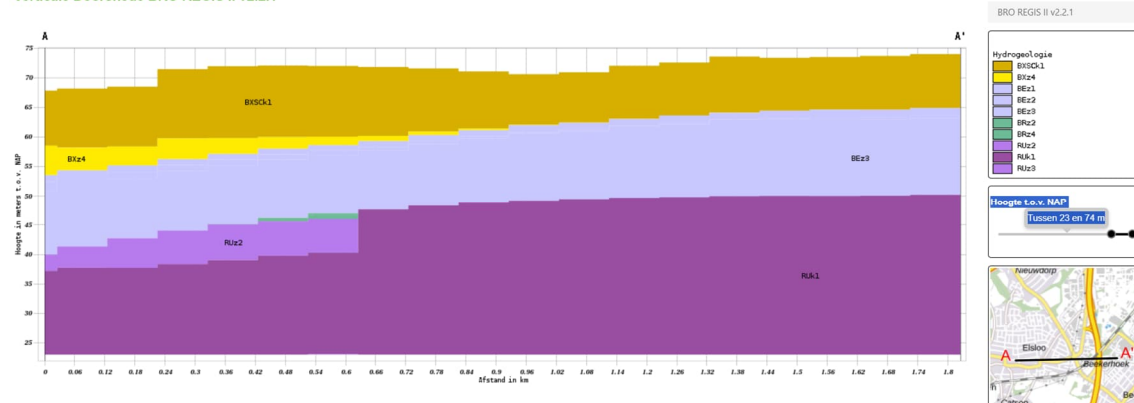
Tabel 1: Bodemopbouw (midden van de locatie)

Globale diepte (m -mv)	Hydrogeologische eenheid	Textuur	Geohydrologie
0,0 – 10,5	Formatie van Bostel	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem en een spoor klei, fijn en midden zand	Deklaag
10,5 - 24	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken	Grondwaterpakket

In afbeelding 2 is de dwarsdoorsnede van de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie weergegeven.

Afbeelding 2: Bodemopbouw (dwarsdoorsnede)

Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2.1



De geohydrologie van de bodem hangt nauw samen met de opbouw van de bodem uit goed of slecht waterdoorlatende lagen. In tabel 1 staat vermeld tot welke geohydrologische eenheid de diverse formaties worden gerekend. De maaiveldhoogte van de onderzoekslocatie varieert van circa 70 m +NAP (oostelijk deel) tot circa 71,5 m +NAP (westelijk deel). De stijghoogte van het freatisch grondwater varieert van circa 54 m +NAP (westelijk deel) tot circa 58 m +NAP (oostelijk deel). Bijgevolg kan op de locatie grondwater worden verwacht vanaf een diepte van 12 m -mv. De stromingsrichting van het grondwater is globaal westelijk (richting de Maas).

Bronnen:

- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.nl
- www.ahn2.nl

2.4 Historisch en huidig gebruik

Het historisch grondgebruik is na gegaan aan de hand van topografische historische kaarten, rapporten derden en uit informatie van de opdrachtgever. De historische kaarten zijn opgenomen in bijlage B3. Uit de topografische kaarten van 1905 t/m 1965 blijkt dat de locatie nog onverhard en onbebouwd is. Wel zijn enkele voormalige (veld-)wegen aanwezig. De locatie is overwegend agrarisch in gebruik. Op de kaart uit 1975 is het westelijk deel van de rijbaan van de Michiel de Ruyterstraat aanwezig. Pas op de kaart uit 1985 is de gehele rijbaan gerealiseerd. De woningbouw is sinds 1985 direct langs de rijbaan gerealiseerd. Vanaf 1985 tot heden is de situatie niet of nauwelijks gewijzigd.

2.5 Bodembeleid

De Nota bodembeheer Beek, Beekdaelen en Stein is een gemeenschappelijke nota van de drie gemeenten. In de Nota staat hoe de regio omgaat met bodemverontreiniging en welke mogelijkheden er zijn voor het toepassen en hergebruiken van grond. De Nota geeft regels en richtlijnen voor iedereen die bij het voorbereiden van projecten of het uitvoeren van bodemwerken rekening moet houden met de kwaliteit van de bodem. De Nota bodembeheer is van kracht onder de Omgevingswet (per 1-1-2024).

De Nota is onlosmakelijk verbonden met de bodemkwaliteitskaart. De bodemkwaliteitskaart is een kaart waarop de bodemkwaliteit binnen een bepaald gebied is aangegeven. Een bodemkwaliteitskaart wordt opgesteld om grondverzet op een efficiënte, kosteneffectieve en verantwoorde manier mogelijk te maken.

Door de gemeente Stein is in 2023 een geactualiseerd bodemkwaliteitskaart en een Nota bodembeheer opgesteld voor de periode 2021-2025. De gegevens uit deze kaart, met betrekking tot de onderzoekslocatie, zijn weergegeven in tabel 2. Bij het opstellen van de Bodemkwaliteitskaart is naast de standaard NEN-parameters ook gekeken naar PFAS.

Tabel 2: Bodemkwaliteitsgegevens (gebaseerd op de locatie van de rijbaan)

Kaarten	Bovengrond	Ondergrond
Bodemkwaliteitszone	Oude bebouwing / overige bebouwing	Beek/Beekdaelen/Stein
Bodemfunctieklasse	Wonen	-
Ontgravingsklasse	Wonen en Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Toepassingskaart	Wonen en Landbouw/natuur	Landbouw/natuur

Bronnen:

- Geactualiseerde nota bodembeheer 2023, gemeenten Beek, Beekdaelen en Stein (Lievense/WSP d.d. 17 april 2023)
- Geactualiseerde bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart 2023, gemeenten Beek, Beekdaelen en Stein (Lievense/WSP d.d. 17 april 2023)

2.6 Milieubeschermingsgebieden

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied en niet in een bodembeschermingsgebied.

Bron:

- Digitale atlas provincie Limburg (ondergrondportaal)

2.7 Informatie provincie Limburg en gemeente Stein

In de digitale atlas van de provincie Limburg is informatie opgenomen met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, saneringen, bekende verontreinigingen, verdachte locaties en voormalige stortplaatsen (Bodemloket). Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen voormalige stortplaatsen aanwezig. Binnen of aangrenzend aan de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken of saneringen uitgevoerd. Uit informatie van de gemeente blijkt dat in 2023/2024 in verband met de aanleg van kabels en leidingen een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd (zie paragraaf 2.8).

Bronnen:

- Digitale atlas provincie Limburg (ondergrondportaal en Bodemloket)
- Informatie gemeente Stein

2.8 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

2.8.1 Vooronderzoek (2023)

In verband met de aanleg van kabels en leidingen is in 2023 in opdracht van Enexis Netbeheer een historisch vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd ter plaatse van de Michiel de Ruyterstraat e.o. te Elsloo. De onderzoekslocatie heeft een lengte van circa 575 meter en een breedte van circa 0,5 meter. De locatie betreft met name het trottoirdeel. Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie als verdacht wordt beschouwd.

Bron:

- Historisch vooronderzoek Michiel de Ruyterstraat e.o. te Elsloo (Antea Nederland, projectnummer 0489959.103 d.d. 16 november 2023)

2.8.2 Verkennend bodemonderzoek (2024)

In verband met de aanleg van kabels en leidingen is in 2024 in opdracht van Enexis Netbeheer een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Michiel de Ruyterstraat e.o. te Elsloo (met name ter plaatse van het trottoir). De opzet is gebaseerd op het vooronderzoek (zie paragraaf 2.8.1). Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5710. Met het onderzoek zijn in totaal 17 boringen uitgevoerd tot een diepte van circa 1,3 m -mv. De bodem ter plaatse van het trottoir bestaat uit een dunne laag straatzand, met hieronder zandige leem. De boringen 004, 007, 009 en 011 zijn uitgevoerd in de asfaltverharding van de rijbaan. De asfaltdikte varieert van circa 0,14 tot 0,16 meter. Het asfalt is niet beoordeeld op teerhoudendheid. Als funderingsmateriaal is onder de rijbaan een stolpakket aangetroffen met een dikte van circa 0,35 à 0,65 meter. Tot circa 0,5 m -mv zijn in de grond van het trottoir zwakke bijmengingen met kolengruis waargenomen. In de grond (leemgrond en stolpakket) zijn geen puinbijmengingen of asbest verdachte materialen aangetroffen, waardoor de locatie als asbest onverdacht is beschouwd. In de grond (leemgrond en stol) zijn geen gehalten aangetoond hoger dan de interventiewaarden. De gehalten aan PFAS zijn lager dan de waarde voor landbouw/natuur. De boringen en de boorlocaties zijn opgenomen in bijlage B4.

Bron:

- Verkennend bodemonderzoek Michiel de Ruyterstraat e.o. te Elsloo (Antea Nederland, projectnummer 0489956.103 d.d. 17 januari 2024)

2.9 PFAS

Voor zover bekend zijn binnen de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen bronnen aanwezig voor de aanwezigheid van PFAS en/of GenX.

2.10 Terreinverkenning

Door de veldwerker van MilBoTech is op 8 maart 2024 een terreinverkenning (inclusief asfaltschauw, conform CROW210) uitgevoerd. Tijdens de verkenning zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen aanwijzingen verkregen voor een chemische bodemverontreiniging of een verontreiniging met asbest.

Met de asfaltschauw zijn ter plaatse van de rijbaan enkele asfaltherstelvakken en asfaltovergangen duidelijk zichtbaar. Daarnaast zijn veel (herstelde) dwars- en langsscheuren zichtbaar. Verwacht wordt dat de opbouw ter plaatse van de rijbanen en van de fietssuggestiestrook homogeen zal zijn. In bijlage B5 zijn foto's opgenomen van de terreinverkenning.

3 CONCLUSIES (HYPOTHESEN)

Op basis van de resultaten van het bodem-vooronderzoek en de asfaltschouw kunnen de volgende conclusies worden getroffen:

Asfaltverharding

- De dikte van de asfaltverharding van de rijbaan van de Michiel de Ruyterstraat bedraagt circa 0,14 à 0,16 meter. De teerhoudendheid van het asfalt van de rijbaan en de fietssuggestiestrook is onbekend.
- De dikte en teerhoudendheid van de verharding van de zijwegen zijn onbekend.

Trottoir

- Onder de tegelverharding is een laag straatzand aanwezig, met hieronder tot minimaal 1,3 m -mv zandige leem, met plaatselijk zwakke bijmenging van kolengruis.
- De grond is onverdacht (geen gehalten hoger dan de interventiewaarden).

Fundering rijbaan en fietssuggestiestrook

- De fundering onder de asfaltverharding bestaat (op basis van vier boringen) uit een stolpakket met een dikte variërend van circa 0,35 tot 0,65 meter.
- In de stol (grond) zijn geen gehalten aangetoond hoger dan de interventiewaarde.
- Het funderingsmateriaal kan (vooralsnog) als asbest onverdacht worden beschouwd.
- De fundering ter plaatse van de rijbaan van de zijwegen is onbekend.

Boven- en ondergrond

- De bovengrond zal overwegend bestaan uit zandige leem al dan niet met zwakke bijmenging van kolengruis.
- In de bovengrond kunnen licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie worden verwacht. Gehalten hoger dan de interventiewaarden worden niet verwacht.
- De ondergrond zal bestaan uit zandige leem.
- In de ondergrond worden geen gehalten verwacht hoger dan de interventiewaarden.
- Ter plaatse van kabels en leidingenstroken kan zand worden verwacht.

Grondwater

- Het grondwater wordt niet binnen de maximale ontgravingsdiepte van de herinricht aangetroffen.

4 AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek en de eerdere onderzoeksresultaten wordt vanwege de geplande (graaf-)werkzaamheden (Milieubelastende activiteit) het volgende geadviseerd:

Asfaltverhardingen

- Aanbevolen wordt om de asfaltverharding binnen de onderzoekslocatie te onderzoeken conform de CROW210 (Richtlijn omgaan met vrijkomen asfalt). Waarbij de rijbaan en de fietssuggestiestroken per straat als verschillende vakken dienen te worden beschouwd.

Funderingen

- Ondanks dat met eerder onderzoek geen asbestverdacht materiaal of puin is aangetroffen (op basis van zeer beperkt aantal boringen), wordt geadviseerd om het funderingsmateriaal binnen de onderzoekslocatie te onderzoeken conform de NEN 5897 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) of (indien grond) conform NEN 5707 (Bodem – inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).
- Indien de fundering bestaat uit grond of een grindpakket (met en zonder bodemvreemde bijmengingen) dan wordt geadviseerd om deze te analyseren op het standaardpakket-grond en op PFAS.

Trottoir

- De grond ter plaatse van de trottoirs is over een groot deel van de onderzoekslocaties zeer recentelijk onderzocht op bodemverontreiniging. Het reeds onderzocht tracé behoeft niet opnieuw te worden onderzocht. Geadviseerd wordt om het nog niet onderzocht tracé te onderzoeken conform de NEN570 (strategie onverdacht). Een onderzoek op asbest conform de NEN5707 wordt niet noodzakelijk geacht.

Boven- en ondergrond groenvoorziening en ondergrond verhard terreindeel

- Indien op basis van het definitief ontwerp (graaf-)werkzaamheden zijn voorzien in de boven- en ondergrond van de huidige groenvoorziening of in de ondergrond ter plaatse van de rijbaan dan wordt geadviseerd om de bodem ter plaatse van de verschillende onderzoekslocaties te onderzoeken conform de NEN 5740 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond) onverdachte locaties. Vanwege de afvoer van grond wordt geadviseerd om deze te analyseren op PFAS.

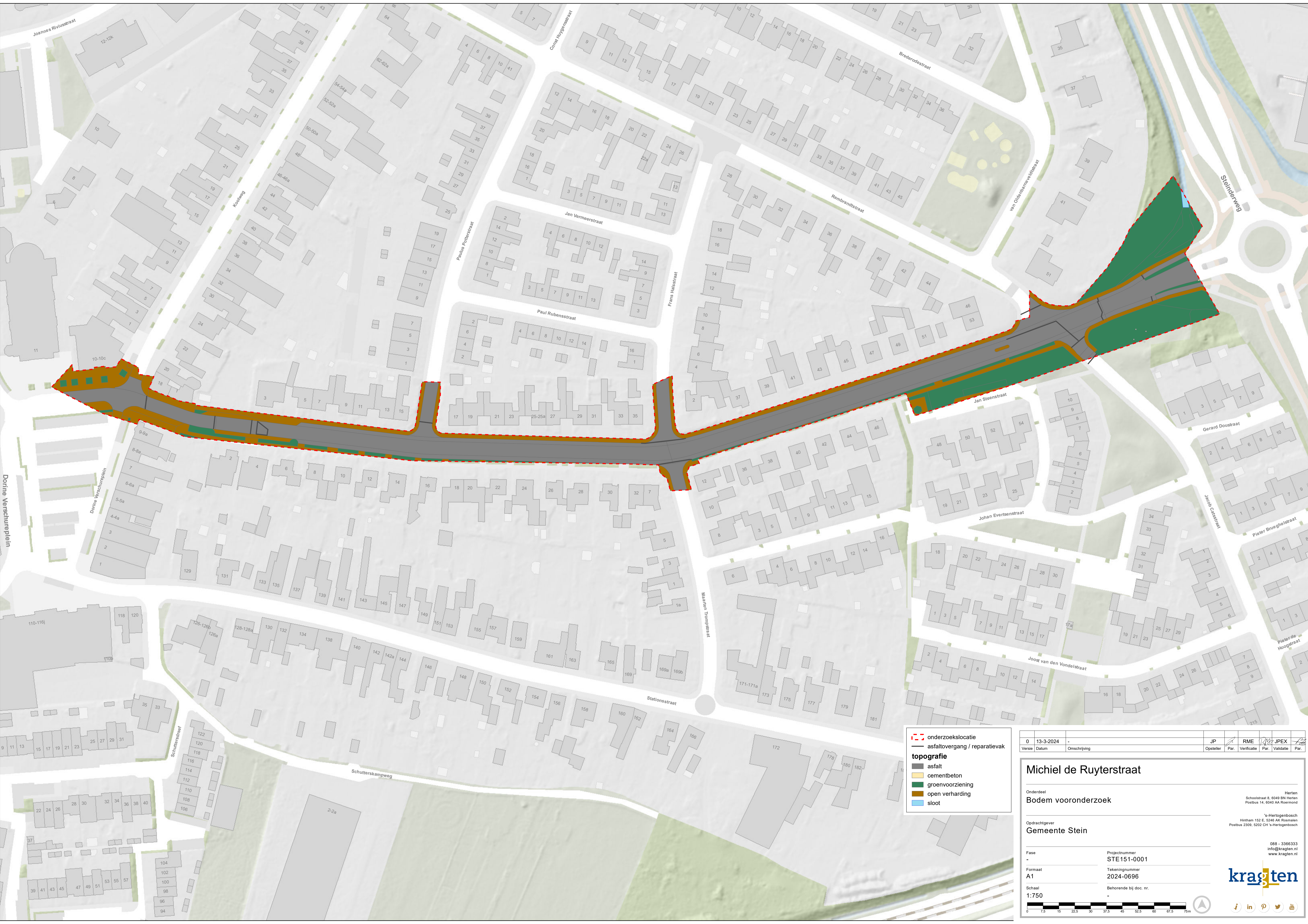
BIJLAGEN

B1 TOPOGRAFISCHE KAART



B2 TEKENING MET ONDERZOEKSLOCATIE

- Tekening Kragten met nummer 2024-0696



onderzoekslocatie

asfaltovergang / reparatievak

topografie

asfalt

cementbeton

groenvoorziening

open verharding

sloot

0	13-3-2024	-	JP	RME	JPEX
Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verifieer

Michiel de Ruyterstraat

Onderdeel

Bodem vooronderzoek

Opdrachtgever

Gemeente Stein

Projectnummer

STE151-0001

Tekeningnummer

2024-0696

Behorende bij doc. nr.

-

Fase

-

Formaat

A1

Schaal

1:750

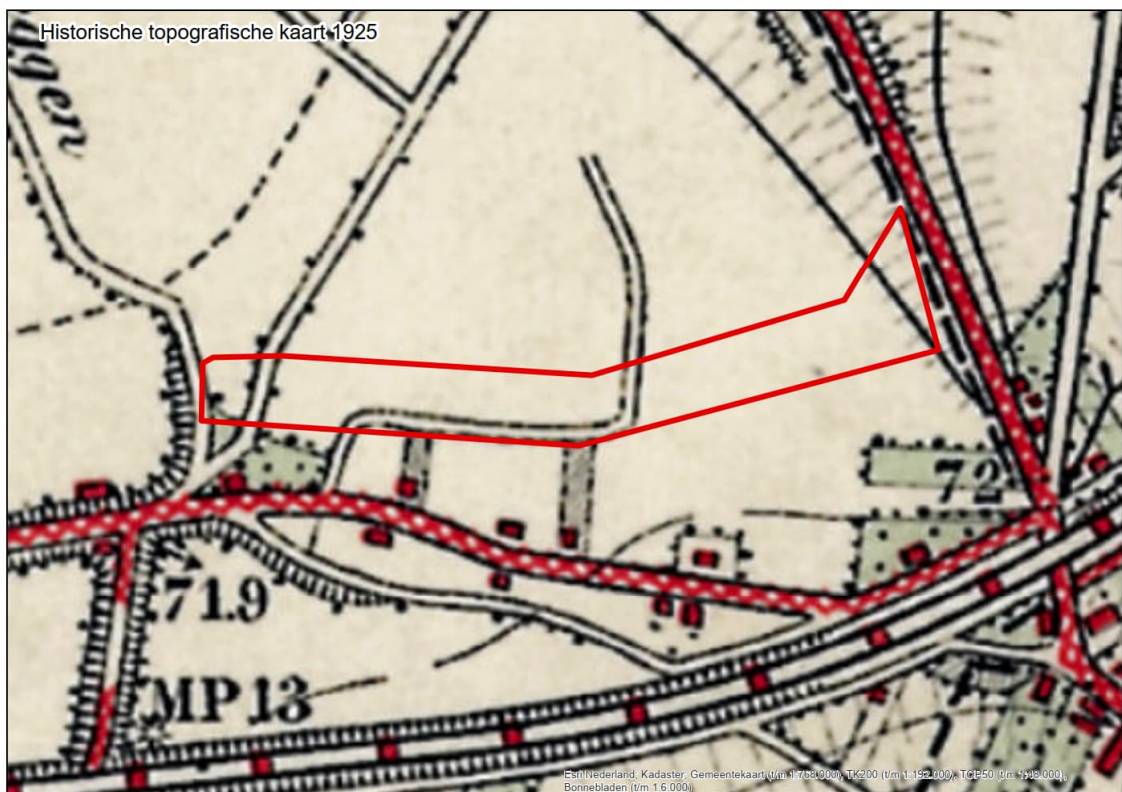
Schoolstraat 8, 6040 BN Herten
Postbus 14, 6040 AA Roermond

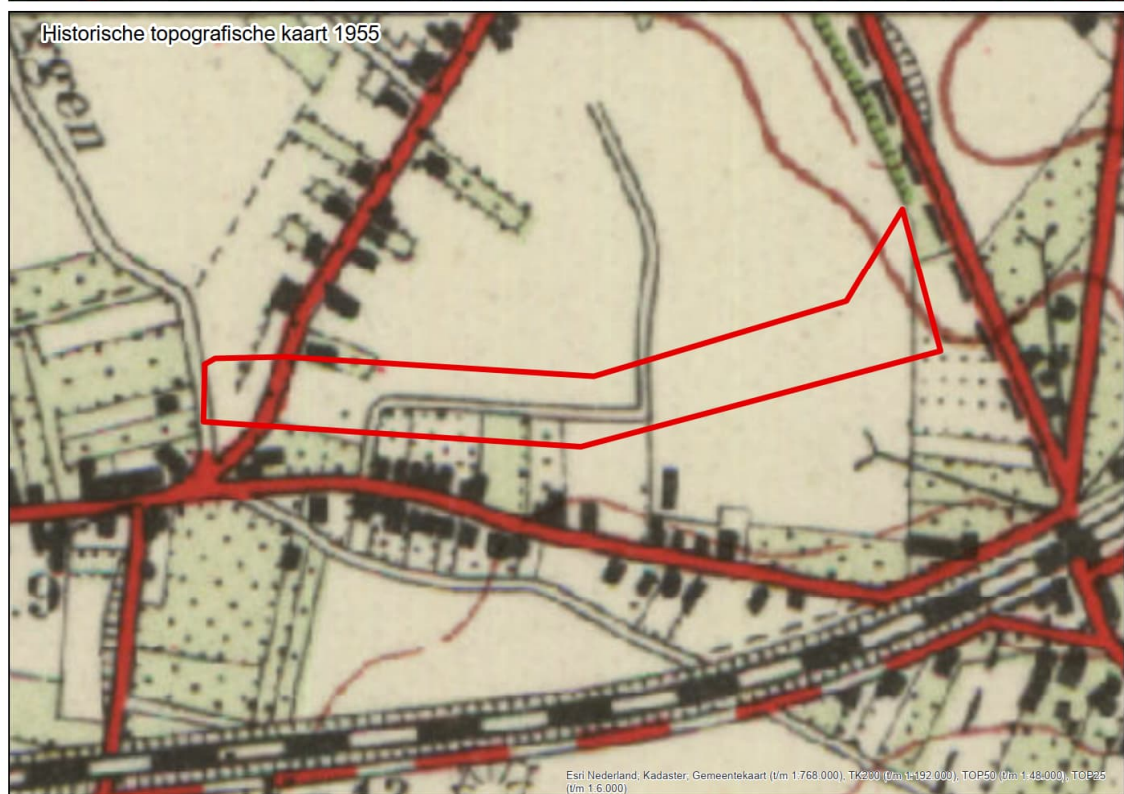
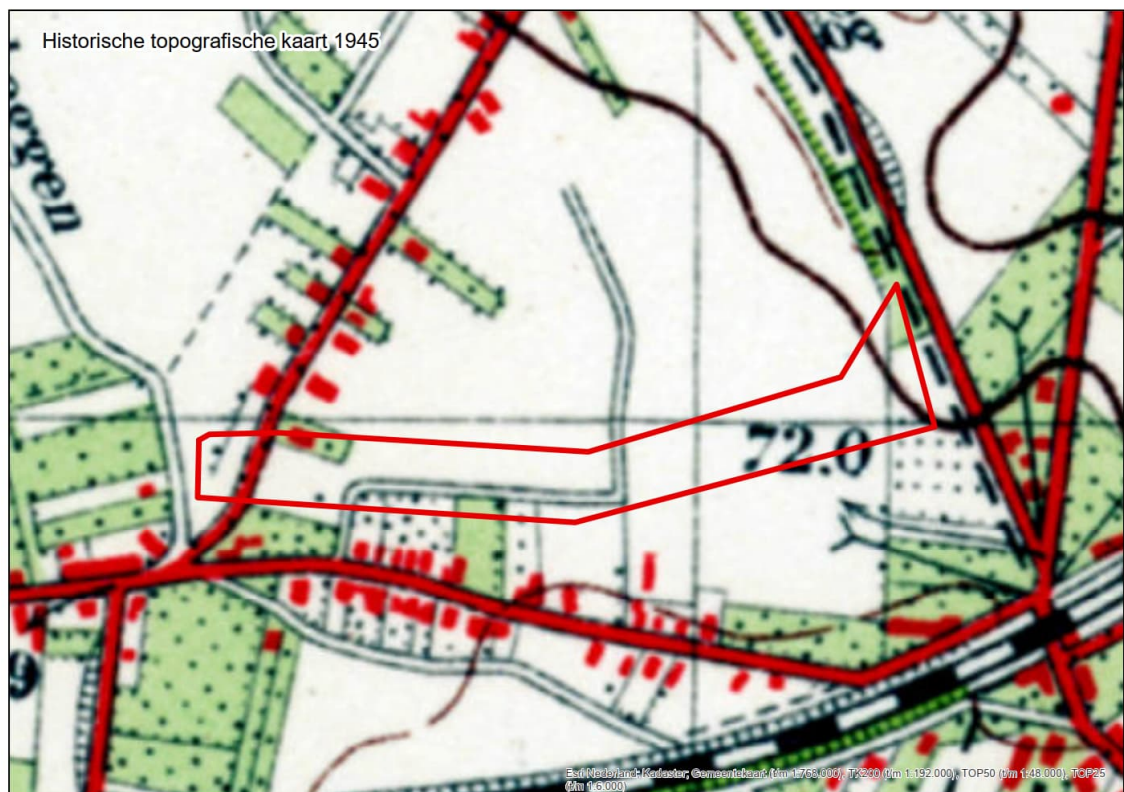
's-Hertogenbosch
Hintham 152 E, 5246 AK Rosmalen
Postbus 2300, 5202 CH 's-Hertogenbosch

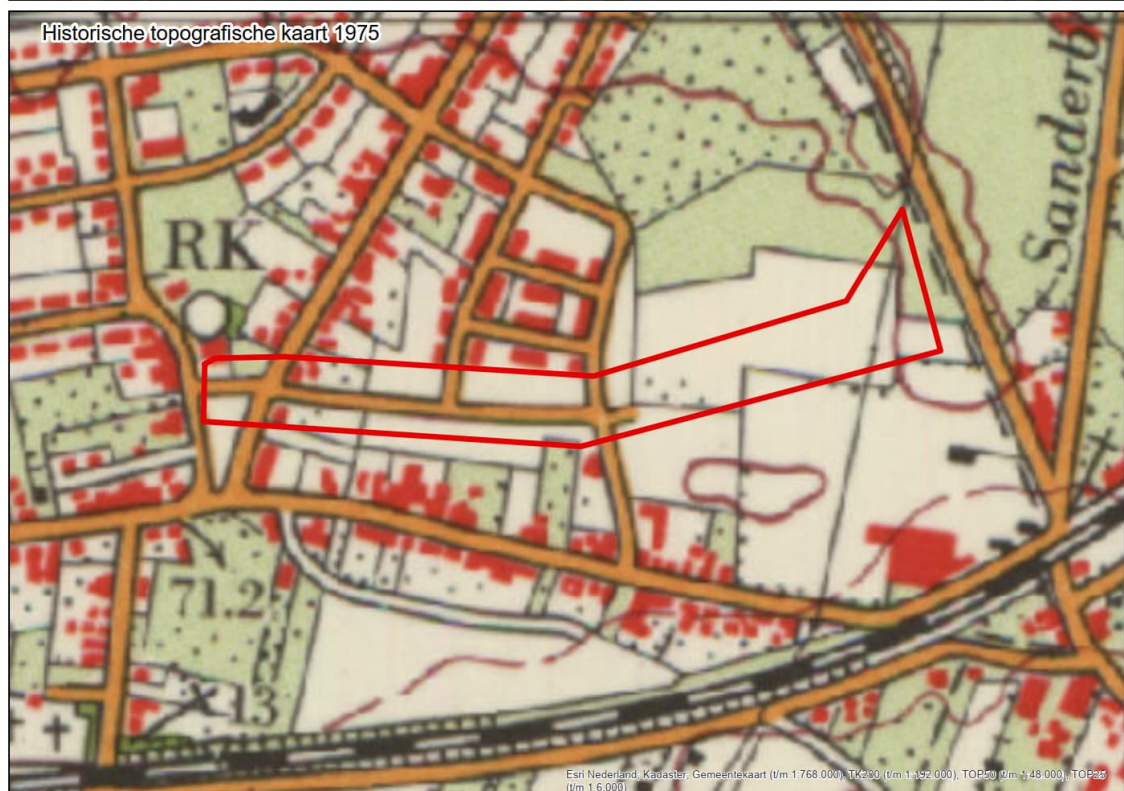
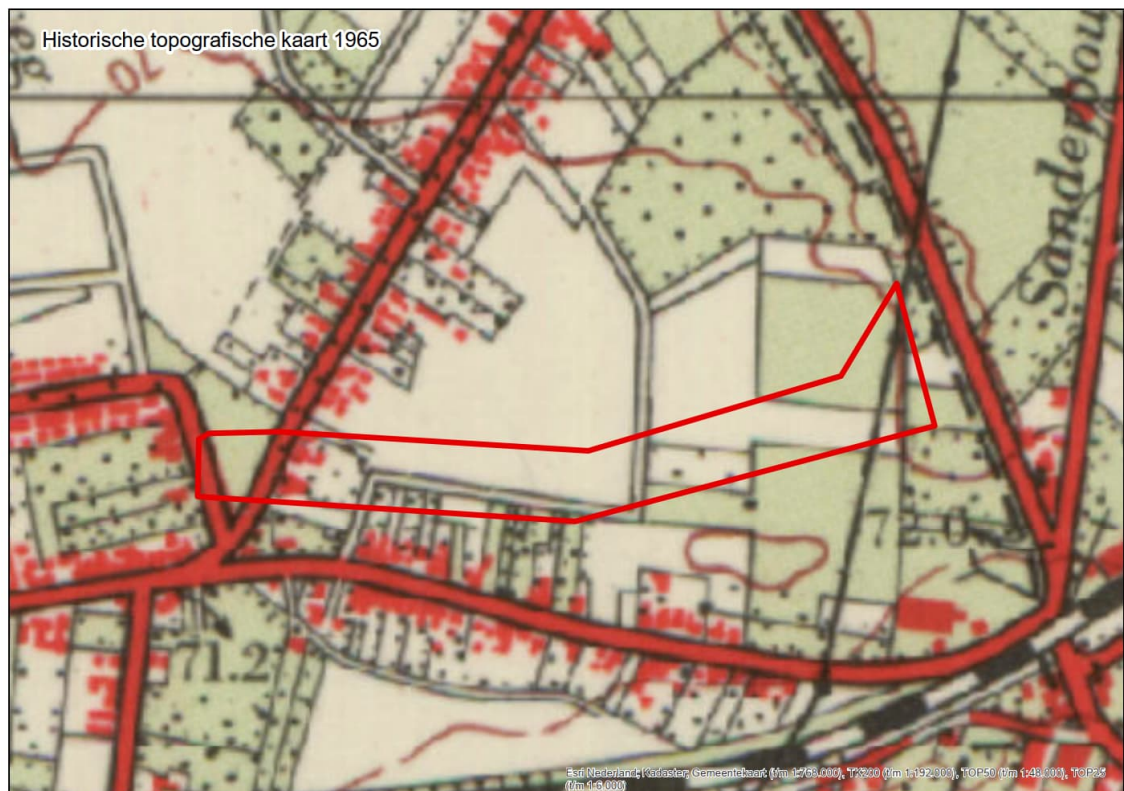
088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

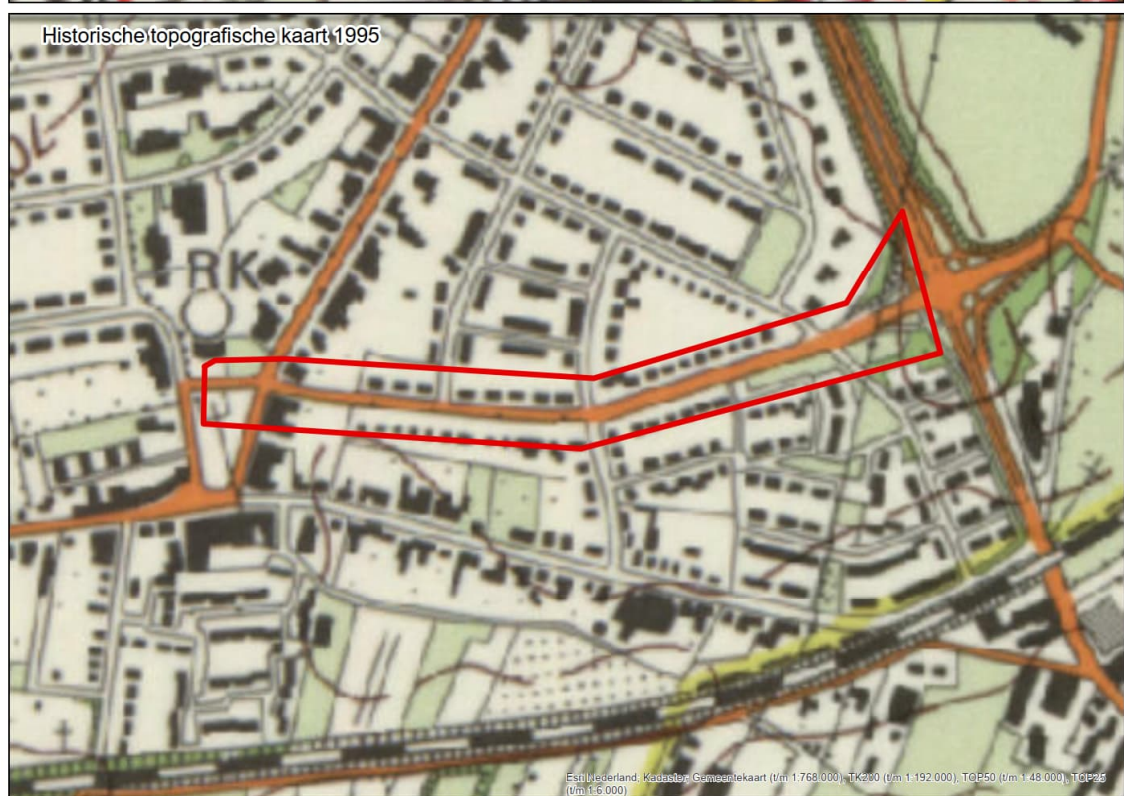
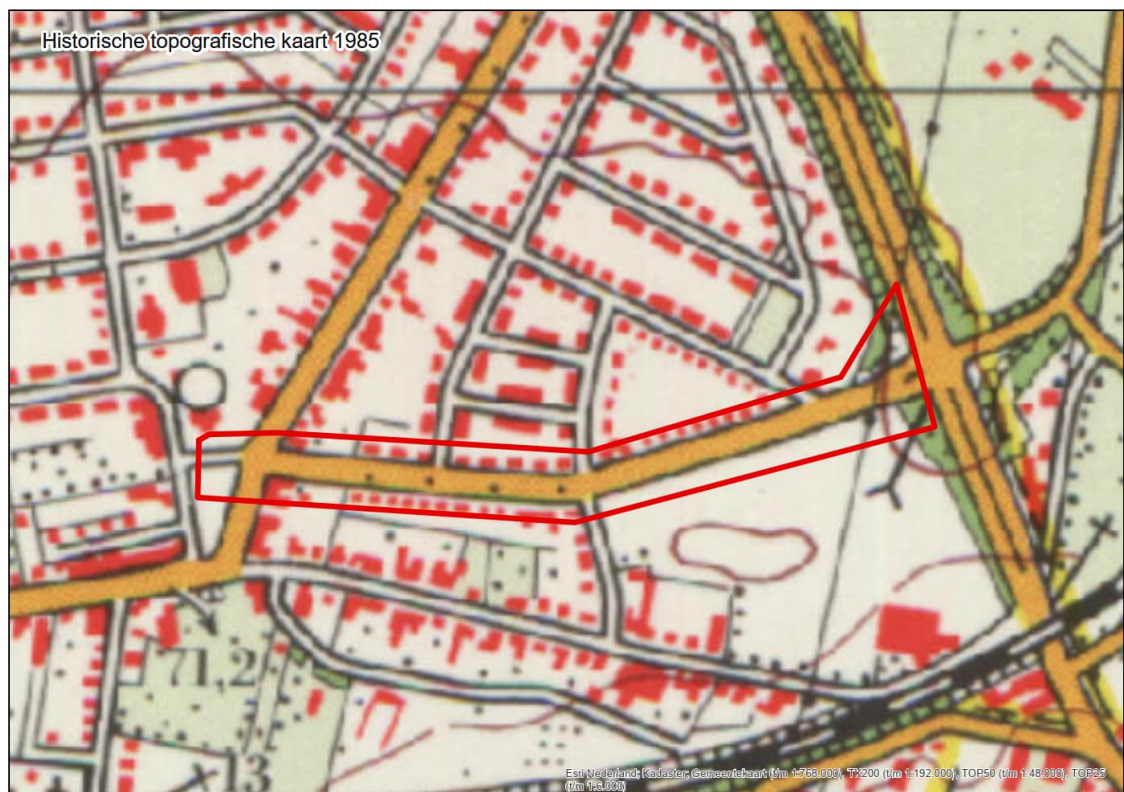
kragten

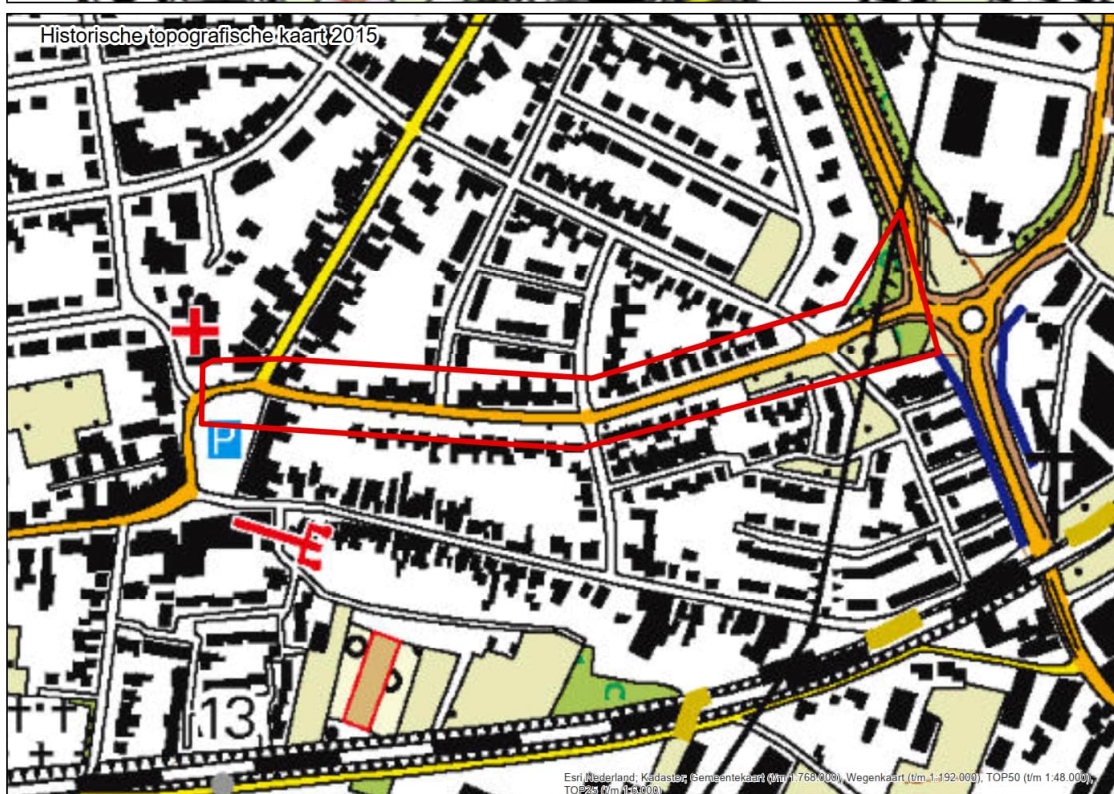
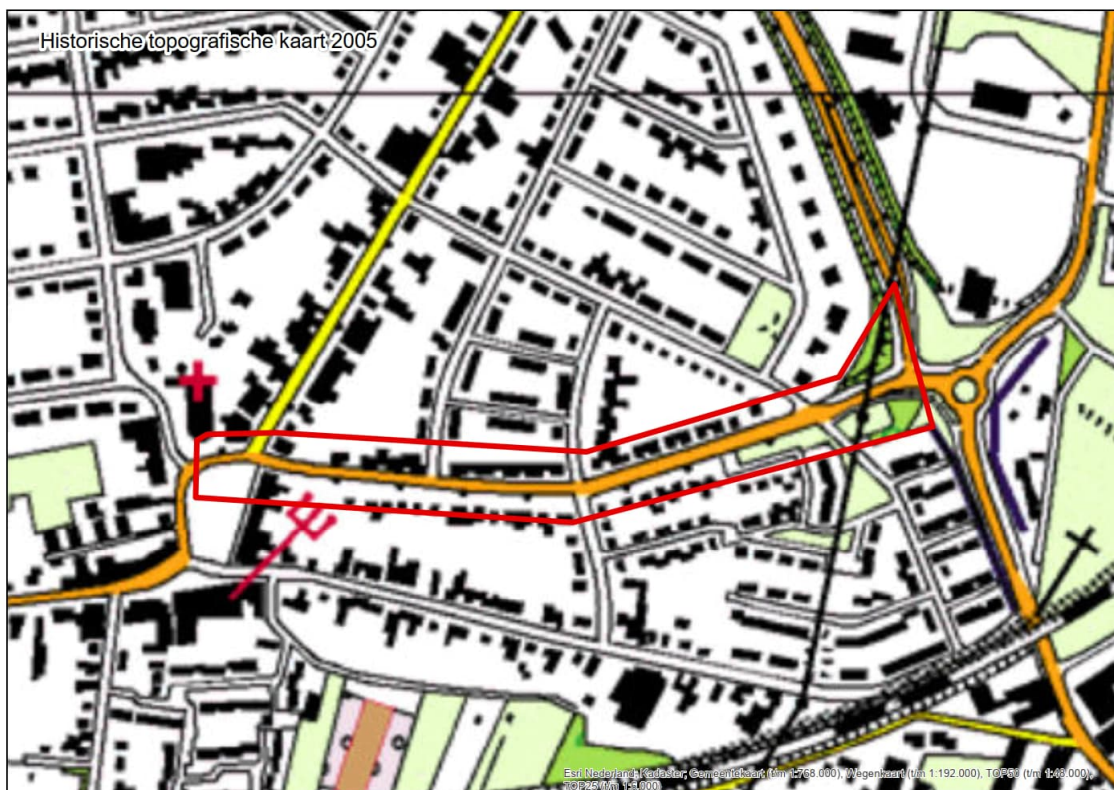
B3 HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN











B4 INFORMATIE EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

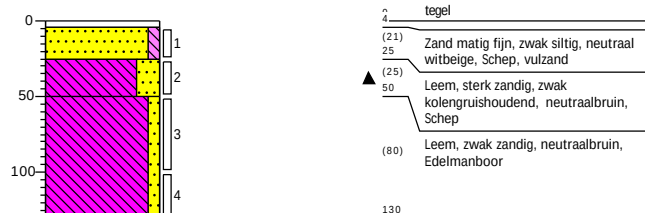
Boorprofielen onderzoek en tekening met boorlocaties

(bron: verkennend bodemonderzoek Michiel de Ruyterstraat e.o. te Elsloo (Antea Nederland, projectnummer 0489956.103 d.d. 17 januari 2024)

Boring: 001

Datum: 19-12-2023
Boormeester: Dario Salden
X-coördinaat: 182295,12
Y-coördinaat: 328709,20

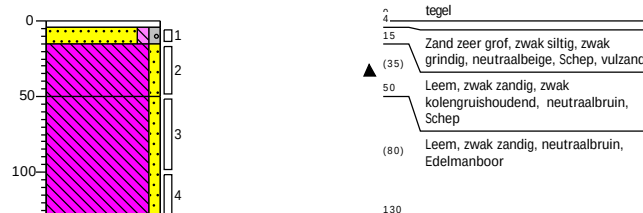
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



Boring: 002

Datum: 19-12-2023
Boormeester: Dario Salden
X-coördinaat: 182343,78
Y-coördinaat: 328703,29

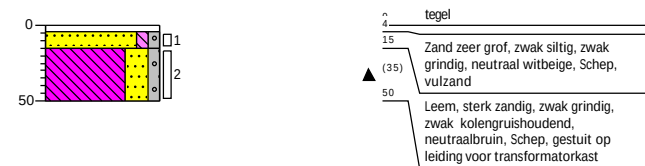
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



Boring: 003

Datum: 19-12-2023
Boormeester: Dario Salden
X-coördinaat: 182392,86
Y-coördinaat: 328698,65

Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



Boring: 004

Datum: 19-12-2023
Boormeester: Dario Salden
X-coördinaat: 182396,47
Y-coördinaat: 328701,47

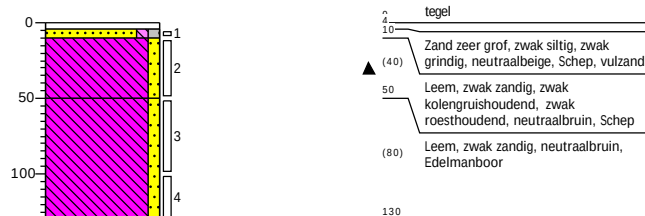
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



Boring: 005

Datum: 19-12-2023
Boormeester: Dario Salden
X-coördinaat: 182428,79
Y-coördinaat: 328695,76

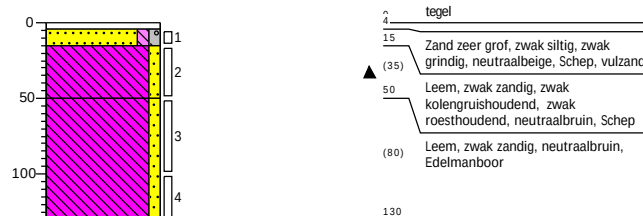
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



Boring: 006

Datum: 19-12-2023
Boormeester: Dario Salden
X-coördinaat: 182478,02
Y-coördinaat: 328694,56

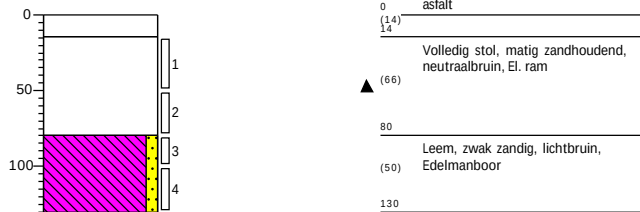
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



Boring: 007

Datum: 19-12-2023
Boormeester: Dario Salden
X-coördinaat: 182509,78
Y-coördinaat: 328698,61

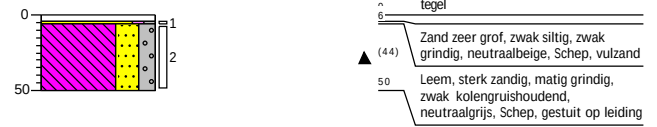
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



Boring: 008

Datum: 19-12-2023
Boormeester: Dario Salden
X-coördinaat: 182523,59
Y-coördinaat: 328696,46

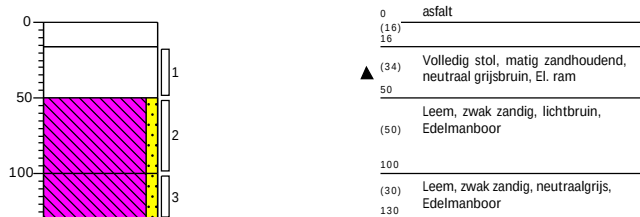
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



Boring: 009

Datum: 19-12-2023
Boormeester: Dario Salden
X-coördinaat: 182524,42
Y-coördinaat: 328693,22

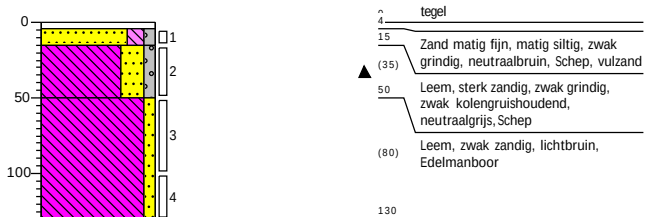
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



Boring: 010

Datum: 19-12-2023
Boormeester: Dario Salden
X-coördinaat: 182522,13
Y-coördinaat: 328682,45

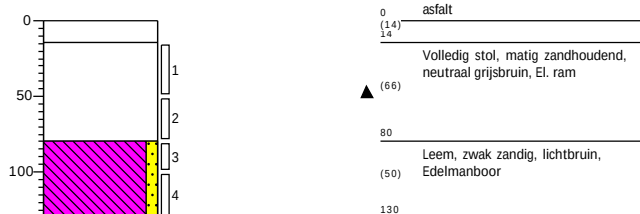
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



Boring: 011

Datum: 19-12-2023
Boormeester: Dario Salden
X-coördinaat: 182514,26
Y-coördinaat: 328678,29

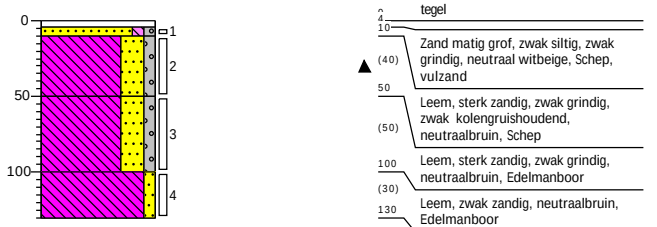
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



Boring: 012

Datum: 19-12-2023
Boormeester: Dario Salden
X-coördinaat: 182501,43
Y-coördinaat: 328680,44

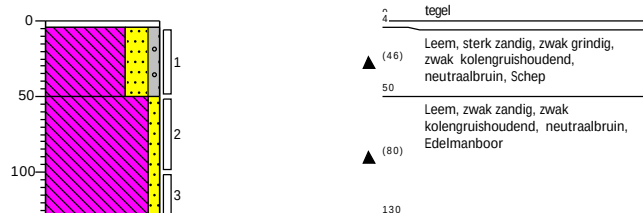
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



Boring: 013

Datum: 19-12-2023
Boormeester: Dario Salden
X-coördinaat: 182521,17
Y-coördinaat: 328641,78

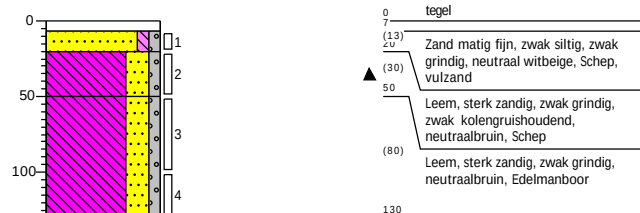
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



Boring: 014

Datum: 19-12-2023
Boormeester: Dario Salden
X-coördinaat: 182527,81
Y-coördinaat: 328599,84

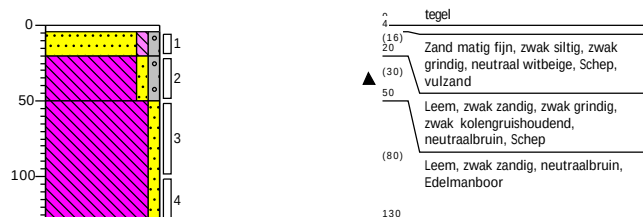
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



Boring: 015

Datum: 19-12-2023
Boormeester: Dario Salden
X-coördinaat: 182452,16
Y-coördinaat: 328681,71

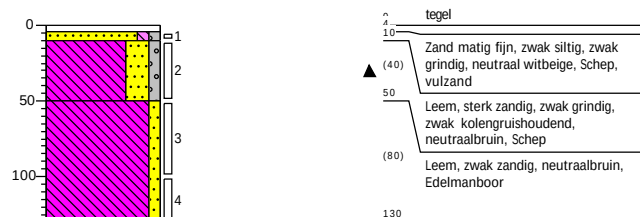
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



Boring: 016

Datum: 19-12-2023
Boormeester: Dario Salden
X-coördinaat: 182403,18
Y-coördinaat: 328682,99

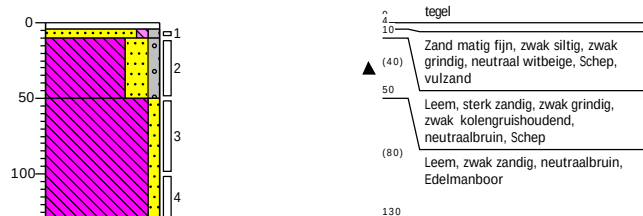
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30

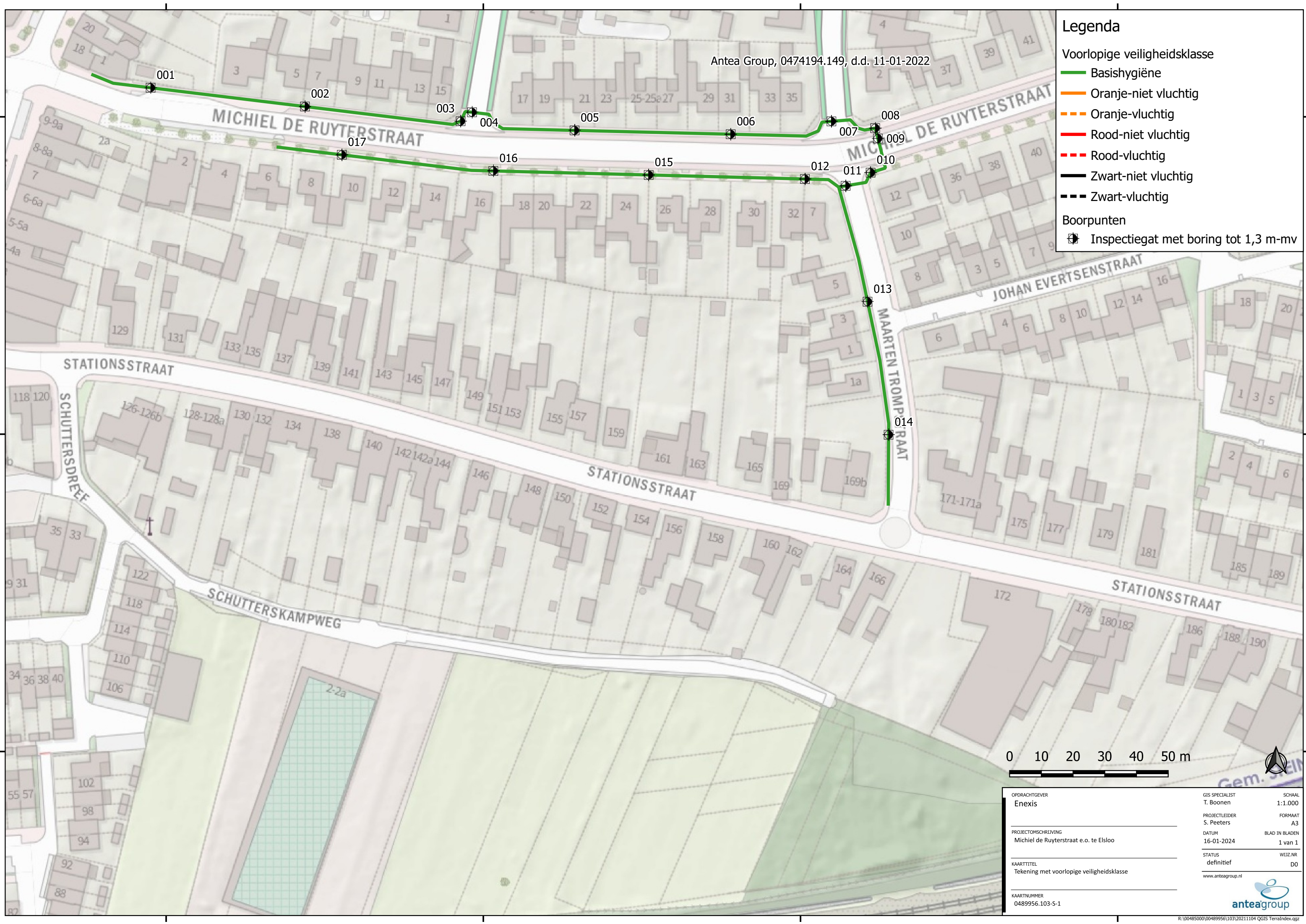


Boring: 017

Datum: 19-12-2023
Boormeester: Dario Salden
X-coördinaat: 182355,40
Y-coördinaat: 328688,06

Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30





Legenda

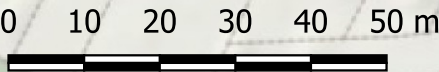
Voorlopige veiligheidsklasse

- Basishygiëne
- Oranje-niet vluchtig
- Oranje-vluchtig
- Rood-niet vluchtig
- Rood-vluchtig
- Zwart-niet vluchtig
- Zwart-vluchtig

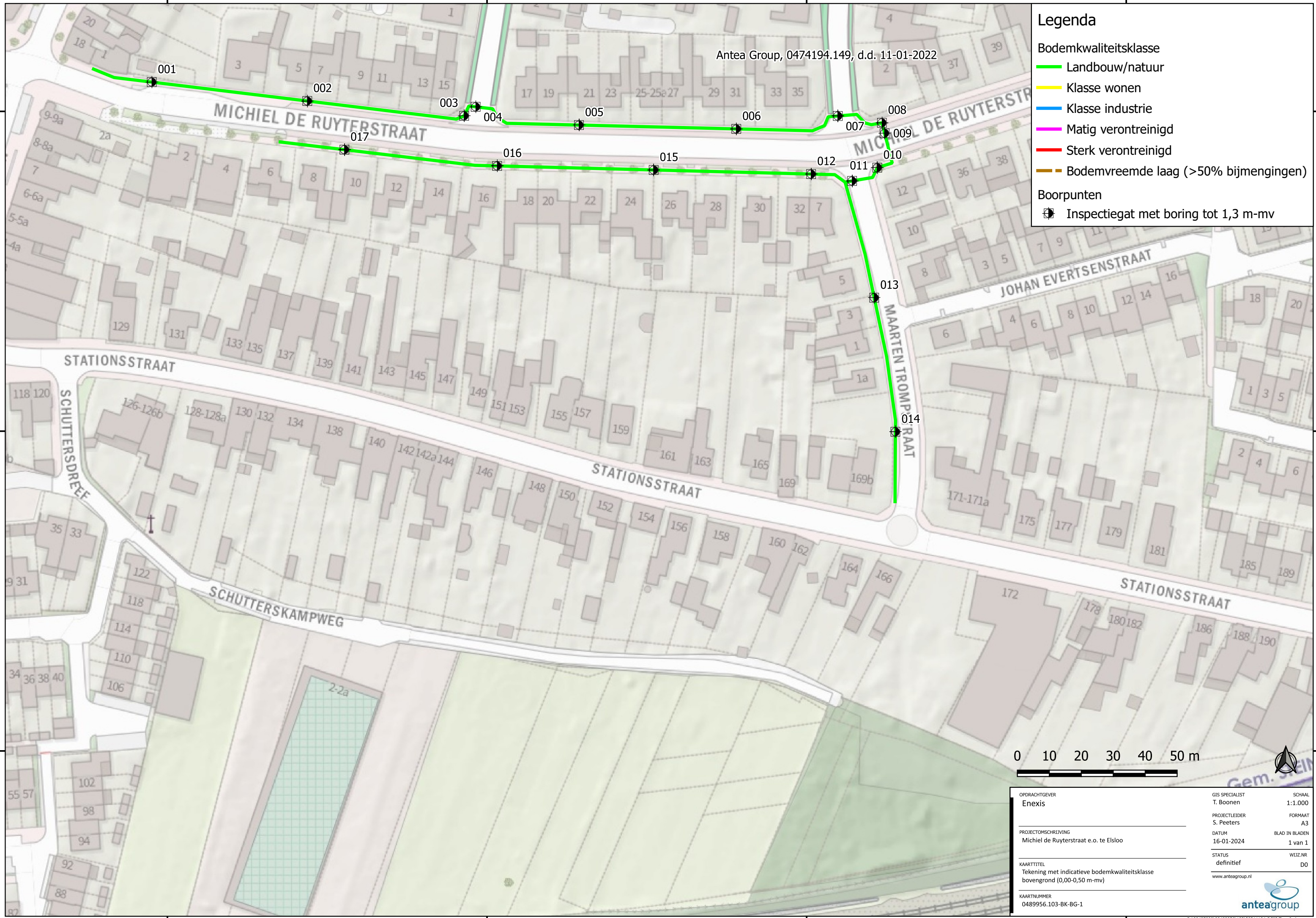
Boorpunten

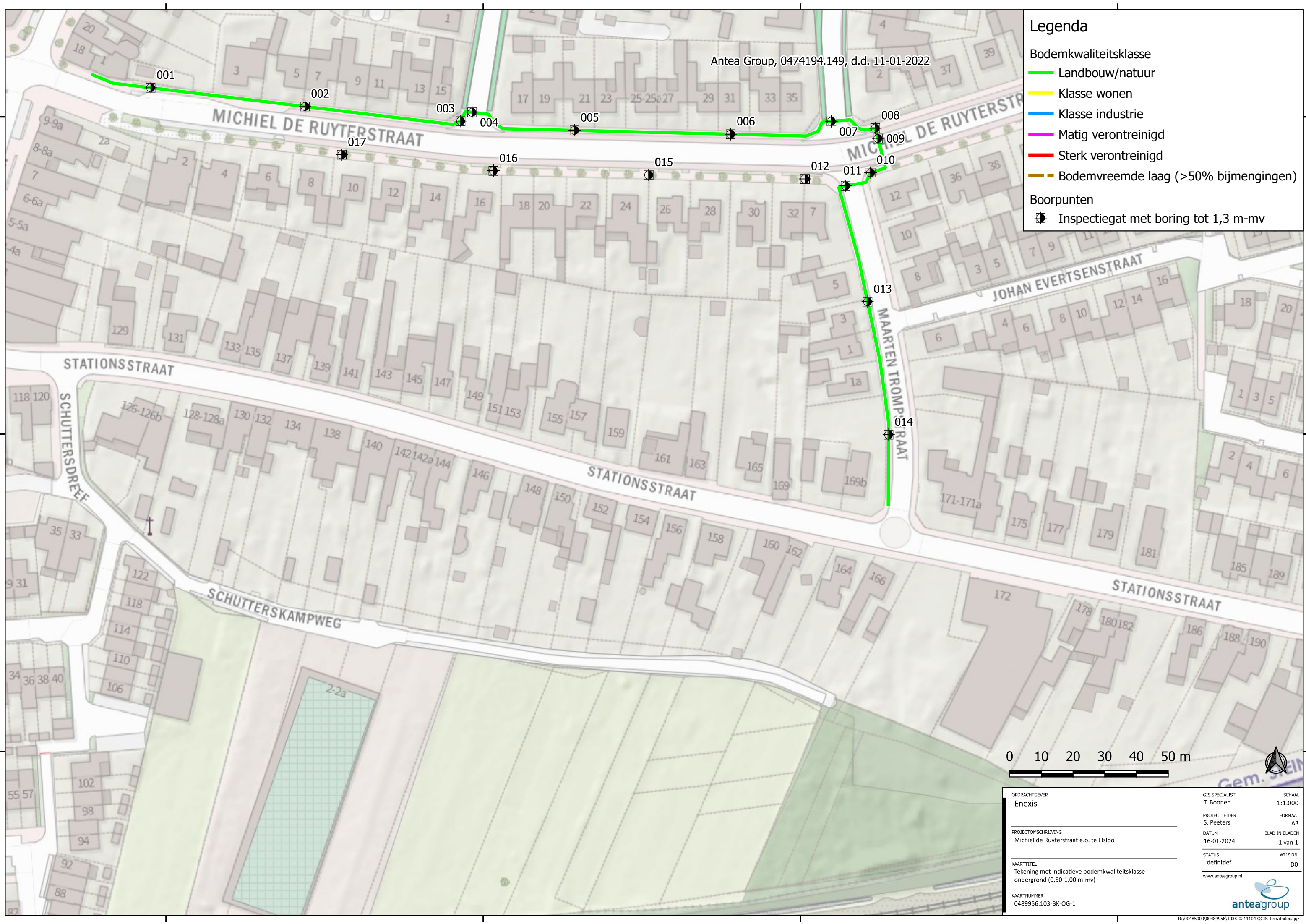
- Inspectiegat met boring tot 1,3 m-mv

Antea Group, 0474194.149, d.d. 11-01-2022



OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Enexis	T. Boonen	1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT
Michiel de Ruyterstraat e.o. te Elsloo	S. Peeters	A3
DATUM	BLAD IN BLADEN	1 van 1
16-01-2024		
STATUS	WIJZ.NR	
definitief	DO	
www.anteagroup.nl		
KAARTNUMMER	anteagroup	
0489956.103-S-1		





Legenda

- Bodemkwaliteitsklasse
- Landbouw/natuur
 - Klasse wonen
 - Klasse industrie
 - Matig verontreinigd
 - Sterk verontreinigd
 - Bodemvreemde laag (>50% bijmengingen)
- Boorpunten
- Inspectiegat met boring tot 1,3 m-mv

Antea Group, 0474194.149, d.d. 11-01-2022

0 10 20 30 40 50 m

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Enexis	T. Boonen	1:1.000
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
S. Peeters	A3	
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	BLAD IN BLADEN
Michiel de Ruyterstraat e.o. te Elsloo	16-01-2024	1 van 1
KAARTTITEL	STATUS	WIJZ.NR
Tekening met indicatieve bodemkwaliteitsklasse ondergrond (0,50-1,00 m-mv)	definitief	DO
KAARTNUMMER	www.anteagroup.nl	
0489956.103-BK-OG-1		

B5 FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE







