



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Asfalt-, funderings-, asbest- en
bodemonderzoek aan de
Snelfietsroute te Cuijk



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel

Asfalt-, funderings-, asbest- en
bodemonderzoek aan de
Snelfietsroute te Cuijk

Opdrachtgever

Jens B.V.
Kanaaldijk NW 85
5707 LC Helmond

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: Asfalt-, funderings-, asbest- en bodemonderzoek aan de Snelfietsroute te Cuijk

Status: definitief

Datum: 27 februari 2018

Opdrachtgever: Jens B.V.
Kanaaldijk NW 85
5707 LC Helmond

Contactpersoon: de heer G. Schel
E-mail: gerwin.schel@jens-ct.nl

Projectnummer: 20172101

Auteur: Estelle ten Den
Projectleider: Estelle ten Den
Telefoonnummer: 073-5477253
E-mail: info@milon.nl/estelle@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:
Estelle ten Den MSC



Handtekening Kwaliteitscontrole:
Rolph Esselink



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via www.milon.nl of worden op verzoek gratis toegezonden.



MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA**, voldoet aan niveau 3 op de CO₂ prestatieladder en is erkend door het ministerie van IenM voor:

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodemonderzoek en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).

Inhoudsopgave

1. Inleiding	5
1.1. Opdrachtverlening	5
1.2. Aanleiding	5
1.3. Doel	5
1.4. Betrouwbaarheid	5
2. Vooronderzoek	6
2.1. Algemeen	6
2.2. Huidige bodemgebruik	6
2.3. Voormalig bodemgebruik	8
2.4. Toekomstig bodemgebruik	9
2.5. Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	9
2.7. Financieel / juridisch	10
2.8. Conclusie en hypothese	10
3. Asfaltonderzoek	12
3.1. Algemeen	12
3.2. Uitvoering werkzaamheden en analyses	13
3.3. Laboratorium	13
3.4. Hoeveelheden teervrij en teerhoudend asfalt	16
4. Funderingsonderzoek	17
4.1. Onderzoeksstrategie	17
4.2. Veldwerkzaamheden en zintuiglijke waarnemingen	17
4.3. Laboratoriumwerkzaamheden	18
4.4. Interpretatie en toetsing	19
4.5. Bespreking van de resultaten	20
5. Verkennend bodemonderzoek	21
5.1. Onderzoeksstrategie	21
5.2. Veldwerkzaamheden en zintuiglijke waarnemingen	21
5.3. Laboratoriumwerkzaamheden	22
5.4. Interpretatie en toetsing	23
4.1. Wijze van beoordeling en toetsing	23
4.2. Toetsing van de analyseresultaten	24
5.5. Bespreking van de resultaten	26
6. Samenvatting en conclusies	27

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie;
2. Situatietekening met boorpunten (asfalt, asbest en bodem);
3. Boorbeschrijvingen;
4. Toetsing van de analyseresultaten;
5. Analysecertificaten laboratorium;
6. Verantwoording veldwerkzaamheden.
7. Veiligheidsklasse

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 11 december 2017 heeft MILON bv te Schijndel opdracht gekregen van de heer G. Schel, namens Jens B.V. te Helmond, voor het uitvoeren van een asfalt-, funderings-, asbest- en bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de (nieuw te realiseren) Snelfietsroute te Cuijk.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het asfalt-, funderings-, asbest- en bodemonderzoek wordt gevormd door herinrichten van de locatie, waarbij het asfalt en de onderliggende fundering wordt vervangen.

1.3. Doel

De doelen van het onderzoek zijn:

- het verkrijgen van een indicatie van de dikte, gelaagdheid, samenstelling en teerhoudendheid van het asfalt;
- het bepalen van de samenstelling en aard van de fundering en het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van het funderingsmateriaal;
- met een relatief geringe onderzoeksinspanning, nagaan of de verdenking van verontreiniging van de fundering met asbest terecht is;
- het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater onder de fundering.

1.4. Betrouwbaarheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" en protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", protocol 2001 ", protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" en protocol 2018 "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2. Vooronderzoek

2.1. Algemeen

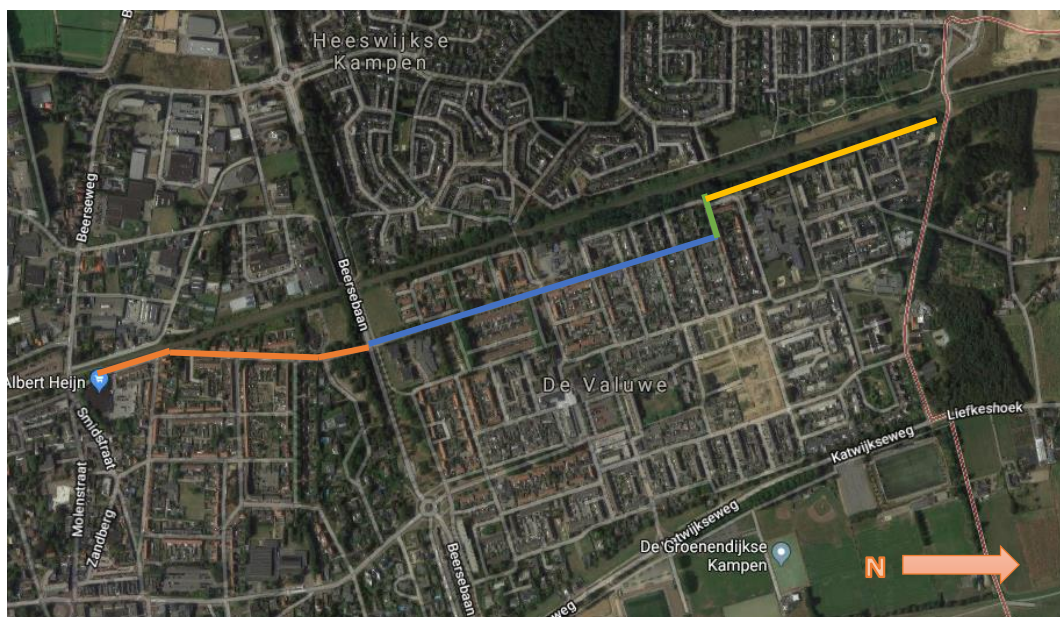
Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek). Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Gemeentelijke informatie inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, verleende vergunningen,
- (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- Historisch topografisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Maps);
- Provinciale milieuverordening;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Kadaster;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Daarnaast is voorafgaand aan de veldwerkzaamheden een terreininspectie uitgevoerd door de heer K. (Koen) van Ham van MILON bv. In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten van het vooronderzoek besproken.

2.2. Huidige bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft 3 straten, een fietspad en een groenstrook (Irenestraat, Professor van de Brinkstraat, Professor Alberdingk Thijmstraat en het fietspad aan de Toermalijnlaan en Zadelmakersdreef) gelegen binnen de bebouwde kom ten noordwesten van het centrum van Cuijk. De onderzoekslocatie is aaneengesloten en grenst aan woningen en het spoor. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.



Figuur 1: luchtfoto met onderzoekslocaties (gekleurde lijnen)

Google maps

Tabel 1: gegevens van de onderzoekslocaties.

Kleur	Deellocaties	Lengte circa (m)	oppervlak circa (m ²)	Verharding	Kadastraal
oranje	Irenestraat	475	2.200	Asfalt, klinkers	Cuijk A 2722 + 2790
blauw	Professor van de Brinkstraat	675	3.200	Asfalt	Cuijk A 5382, 1446, 4409 en 4472
groen	Professor Alberdingk Thijmstraat	70	350	Asfalt	Cuijk A 4472
geel	Fietspad – groenstrook	500	2.250	Klinkers, stoeptegels, begroeiing	Cuijk A 4472, 4015, 2268 en 4764

De gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 1.
Voor een indruk van het werkgebied wordt verwezen naar onderstaande figuren en de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 2 en 3: huidige situatie Irenestraat



Bron: MILON bv



Figuur 4 en 5: huidige situatie Professor van de Brinkstraat



Bron: MILON bv



Figuur 6: huidige situatie Professor Alberdingk Thijmstraat



Figuur 7 en 8: huidige situatie fietspad en groenstrook

Bron: MILON bv

Op 11 januari 2018 is door de heer K. (Koen) van Ham een inspectie van het asfalt uitgevoerd, waarbij overgangen in het wegdek (lassen en naden), reparatievakken en bijzondere weggedeelten zijn ingemeten. Ter plaatse zijn meerdere reparatievakken en -naden aangetroffen. De reparatievakken en -naden zijn middels GPS ingemeten en weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

2.3. Voormalig bodemgebruik

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal dateert de Irenestraat van omstreeks 1955 en behoort tot het oude deel van Cuijk. Bij de aanleg van de wijk De Veluwe, tussen circa 1966 en 1981, is de Irenestraat verlegt en zijn de overige straten in onderhavig onderzoek aangelegd (Professor van de Brinkstraat en Professor Alberdingk Thijmstraat). Er zijn geen gegevens bekend over de aanleg van het fietspad. De groenstrook in het verlengde van het fietspad is voor zover bekend altijd een groenstrook geweest. Er is geen historische informatie bekend over de asfaltverhardingen. De datum van aanleg alsmede gegevens over gebruikte materialen, nadenplannen en de opbouw en dikte van de asfaltverhardingen zijn niet bekend. Ook is geen informatie bekend over de aard van de fundering (zand, granulaat).

Een gedeelte van de onderzoekslocatie ligt aan het spoortraject Nijmegen-Venlo. Dit traject is geopend in 1883. Aangezien enkele locaties mogelijk gedeeltelijk zijn gelegen binnen de

invloedsfeer van spoorgebonden processen, kunnen licht verhoogde gehalten met metalen, PAK en minerale olie worden aangetroffen.

2.4. Toekomstig bodemgebruik

Het gebruik van de locatie betreft in de huidige situatie infrastructuur en groenstrook. De gemeente is voornemens de rijbanen her in te richten ten behoeve van een snelfietsroute tussen Cuijk en Nijmegen. Het gebruik wijzigt in de toekomst niet ter hoogte van de infrastructuur. Een gedeelte van de groenstrook wordt gewijzigd naar fietspad.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 11 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 0,7 m-mv zit de formatie van Boxtel en bestaat hoofdzakelijk uit midden en fijn zand. Hieronder zit tot circa 10,5 m-mv de formatie van Kreftenheye. Deze zandige eenheid bestaat overwegend uit midden en grof zand. Tot circa 17 m-mv zit de formatie van Beegden, dat hoofdzakelijk uit grof zand, grind en midden zand bestaat. Hieronder zit tot circa 22 m-mv de formatie van Peize met de formatie van Waalre en bestaat voornamelijk uit midden en grof zand. Tot circa 29 m-mv zit een Kiezeloëliet formatie dat hoofdzakelijk uit midden en grof zand bestaat met weinig klei.

Geohydrologie

De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet duidelijk. Verwacht wordt dat de stromingsrichting globaal noordwestelijk gericht is. Naar opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Naar opgave van Bodemloket zijn binnen de onderzoekslocatie tot op heden geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In de directe omgeving zijn de volgende (bodem)onderzoeken uitgevoerd:

- Ter hoogte van de Haagsestraat/Smidstraat zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd waaronder een asfaltonderzoek.
 - Monitoringsrapportage (Econsultancy Boxmeer, rapportnummer 13043255, d.d. 27-8-2013). Een sterke verontreiniging met tetrachlooretheen is ingekaderd op 35 m³ ter plaatse van ontgravingsvak van de Zandberg.
 - Nader onderzoeken (Econsultancy Boxmeer, rapportnummers 12103655A en B en 13063337, d.d. 13-2-2013, 19-3-2013 en 27-8-2013) Zintuigelijk zijn bijmengingen met puin, slakken, baksteen en kolengruis aangetroffen. Tevens is een lichte olie-water reactie waargenomen. Lichte (rest)verontreinigingen met chloorkoolwaterstoffen, PAK, PCB, minerale olie en diverse metalen.
 - Historisch onderzoek (Econsultancy Boxmeer, rapportnummer 12093601, d.d. 12-10-2012). Er zijn geen gegevens bekend over de historie van de weg en er een puinfundatie onder de wegen aanwezig is dient de locatie als verdacht voor het voorkomen van asbest te worden aangemerkt.

- Verkennend bodemonderzoek (Öko-Care, rapportnummer RS6852A, d.d. 22-10-2007). De bovengrond is licht verontreinigd met zink en PAK. De ondergrond licht verontreinigd met nikkel en PAK. Het grondwater licht verontreinigd met arseen, chroom, zink en tetrachlooretheen.
- Bodem- en asfaltonderzoek uitgevoerd door TAUW, rapportnummer 4518757 (d.d. 01-05-2007). Grond niet milieuhygienisch onderzocht. Grondwater is niet verontreinigd. Asfalt is over het algemeen teerhoudend.
- Geohydrologisch-, verhardings- en milieuhygienisch onderzoek Botteliersdreef eo (Geofox-Lexmond, rapportnummer 20063026, d.d. 10-05-2007). In de bovengrond zijn een lichte verontreiniging met PAK en zink aangetroffen. In het grondwater een lichte verontreiniging met benzeen.
- Verkennend bodemonderzoek Parkzicht 23 (Archimil, rapportnummer 1156R085, d.d. 01-08-2006). Zintuigelijk uiterste puinhoudende en matige beton bodem aangetroffen. In de bovengrond lichte verontreiniging met PAK. In het grondwater en lichte verontreiniging met zink, cadmium en chroom.
- Verkennend bodemonderzoek Parkzicht 23 (Kanters Adviesgroep Asten, rapportnummer 1156R007, d.d. 25-02-2000). Zintuigelijk waargenomen: sterk puin, matig asfalt, wortelhoudend en sporen houtsnippers. In de bovengrond is een licht verontreiniging aangetroffen van PAK, minerale olie en koper.
- Daarnaast is er sprake van de aanwezigheid van (mogelijk) gesaneerde tanks bij meerdere woningen in de wijk De Veluwe. Nadere informatie hierover is niet beschikbaar.

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van de wegen in de omgeving van de onderzoekslocatie, licht verhoogd gehalten met PAK, PCB, minerale olie en diverse metalen zijn aangetroffen, alsmede de aanwezigheid van bijmengingen met puin, slakken, baksteen en kolengruis. De asfaltwegen zijn overwegend teerhoudend bevonden. Vermoedelijk is dit ter plaatse van de onderzoekslocatie eveneens het geval. De lichte verontreinigingen liggen buiten de invloedsfeer van de onderzoekslocatie.

2.7. Financieel / juridisch

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

2.8. Conclusie en hypothese

De onderzoekslocatie betreft drie straten, een fietspad en groenstrook ten noorden van het centrum van Cuijk; Irenestraat, Professor van de Brinkstraat en Professor Alberdingk Thijmstraat. De Irenestraat, het fietspad en de groenstrook zijn direct langs het spoor gelegen. De totale lengte van de onderzoekslocatie is circa 1700 meter met een oppervlakte van circa 8.300 m². De verharding bestaat uit klinkers, asfalt en stoeptegels. De Irenestraat dateert van omstreeks 1955 en ligt in de wijk Cuijk. Het overige deel van de onderzoekslocatie ligt in de wijk De Veluwe en dateert van omstreeks 1966-1981. Langs de gehele onderzoekslocatie zijn woningen gelegen.

Er zijn geen eerdere (bodem)onderzoeken uitgevoerd ter hoogte van de onderzoekslocatie. In de directe omgeving zijn ter plaatse van de wegen licht verhoogde gehalten met PAK, PCB, minerale olie en diverse metalen aangetroffen, alsmede de aanwezigheid van bijmengingen met puin, slakken, baksteen en kolengruis. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met tetrachlooretheen en diverse metalen aangetroffen. Vermoedelijk is

dit ter plaatse van de onderzoekslocatie eveneens het geval. Deze verontreinigingen liggen buiten de invloedssfeer van de onderzoekslocatie.

Er is geen historische informatie bekend over de asfaltverhardingen. De datum van aanleg alsmede gegevens over gebruikte materialen, nadenplannen en de opbouw en dikte van de asfaltverhardingen zijn niet bekend. Ook is geen informatie bekend over de aard van de fundering (puin, zand, granulaat).

Op basis van de verkregen informatie is binnen de onderzoekslocatie geen sprake (geweest) van een verdachte locatie of (voormalige) bodembedreigende (bedrijfs-)activiteiten. Vooralsnog wordt er binnen de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom is de hypothese 'onverdachte locatie' opgesteld. De fundering wordt onderzocht op asbest conform de strategie 'verdachte bovengrond heterogeen verdeeld'.

Hoofdstuk 3 behandelt het asfaltonderzoek. Hoofdstuk 4 het funderingsonderzoek met een verkennend asbestonderzoek en tot slot in hoofdstuk 5 het verkennend bodemonderzoek.

3. Asfaltonderzoek

3.1. Algemeen

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de CROW-publicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt, Selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt". Door de gemeente is aangegeven dat zij niet beschikken over (historische) informatie betreffende de aanleg en onderhoudshistorie van de wegconstructie. Hierdoor wordt als uitgangspunt gehanteerd dat het asfalt voor 1995 is aangelegd. Op basis van de historische informatie en de locatie-inspectie is het werkgebied ingedeeld in onderzoeksvakken. In tabel 1 is de indeling in onderzoeksvakken en het boorplan weergegeven. Voor asfaltvlakken kleiner dan 25 ton (gemiddeld 50 m²) geldt dat het verwijderen en afvoeren als teerhoudend asfalt minder kosten dan het onderzoeken van het asfalt en vervolgens verwijderen en afvoeren als teervrij.

Tabel 1: Wegvakken en boorplan.

Wegvak	Gebruik van het asfalt	Aanlegdata	Oppervlakte (m ²)	Aantal boringen	Laagopbouw en PAK-marker
1	Irenestraat	onbekend < 1995	344	2	2
2	Prof. vd Brinkstraat (t.h.v. Eurodreef)	onbekend < 1995	87	1	1
3	Prof. vd Brinkstraat (t.h.v. Jan Campertstraat)	onbekend < 1995	748	3	3
4	Prof. vd Brinkstraat (t.h.v. Vierlanderdreef en Saffierdreef)	onbekend < 1995	773	3	3
5	Prof. vd. Brinkstraat (t.h.v. Monseig. Nolenstraat en Diamantdreef)	onbekend < 1995	714	3	3
6	Prof. Alberdingk Thijmstraat	onbekend < 1995	312	2	2
A	Reparatievak Prof. vd Brinkstraat	onbekend < 1995	103	2	2
B	Overige reparatievakken	onbekend < 1995	Te klein voor onderzoek (<50 m ²)		
Totaal aantal asfaltkernen				16	16

De ligging van de verschillende wegvakken en het reparatievak is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. Van alle reparatievakken is 1 vak van dermate oppervlakte dat de kosten van onderzoek opwegen tegen het verwijderen en afvoeren als teerhoudend asfalt. De reparatievakken te klein voor onderzoek zijn samen circa 150 m².

Alle boorkernen worden door een geaccrediteerd laboratorium onderzocht op laagopbouw en PAK-detector. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de heterogeniteit van het asfalt te worden beoordeeld en dient de indeling van wegvakken eventueel te worden herzien. Alle lagen die volgens de PAK-detector niet teerverdacht zijn dienen analytisch aanvullend onderzocht te worden op het werkelijke PAK-gehalte. Dit kan middels een semikwantitatieve DLC-methode of de volledige kwantitatieve HPLC- en GCMS-methode. Het aantal te analyseren monsters is afhankelijk van de hoeveelheid vrijkomend asfalt. Omdat de laagopbouw en PAK-marker nog niet bekend zijn, kan het aantal te verrichten analyses nog niet definitief worden bepaald.

3.2. Uitvoering werkzaamheden en analyses

Voorafgaand aan de boorwerkzaamheden is een graafmelding uitgevoerd (Klic-melding).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 23 januari door de heer A.P.J. (Antoine) Franken en R. (Rudo) de Kroon allen ervaren veldwerkers en medewerkers van MILON bv. De asfaltboringen zijn op 23 januari 2018 geplaatst door een medewerker van Van de Giessen milieupartner te Sint-Oedenrode. Voorafgaand aan het veldwerk is een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn geen nadere bijzonderheden waargenomen. De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd:

- het plaatsen van 16 asfaltboringen (A201 t/m A216);
- het coderen en verpakken van de asfaltkernen;
- het herstellen van de boorgaten met koud asfalt.

De dikte van de asfaltverharding varieert per wegvak en tussen de wegvakken van 34 tot 142 millimeter. Tijdens de monsterneming zijn geen bijzonderheden (spoorvorming, asfaltwapening, penetratievakken, etc.) waargenomen. Er zijn geen afwijkingen op het boorplan geconstateerd. Specifiek wordt vermeld dat geen teerhoudende geuren zijn waargenomen.

3.3. Laboratorium

3.3.1 Laagopbouw en PAK-marker

Ter bepaling van de gelaagdheid en teerhoudendheid van het asfalt zijn alle asfaltkernen aangeboden aan ALcontrol BV te Hoogvliet. ALcontrol is RvA geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025 onder L028 voor de met (Q) gemerkte verrichtingen. In het laboratorium is per asfaltkern de laagopbouw beschreven en een PAK-markertest uitgevoerd. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5. Een samenvatting van de onderzoekresultaten is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Laagopbouw en resultaten PAK-markertest.

Locatie	Wegvak	Kern	Dikte (mm)	Aantal lagen	Fluorescerend gebied
Irenestraat	1	A201	34	2	Ja (geheel)
		A202	42	3	Ja (geheel)
Prof. vd Brinkstraat (t.h.v. Eurodreef)	2	A203	54	3	Ja (0-7)
Prof. vd Brinkstraat (t.h.v. Jan Campertstraat)	3	A206	95	4	Ja (0-11)
		A207	72	4	Ja (0-18)
		A208	86	3	Ja (0-22)
Prof. vd Brinkstraat (t.h.v. Vierlanderdreef en Saffierdreef)	4	A209	54	4	Ja (0-12)
		A210	60	3	Ja (0-19)
		A211	142	5	Ja (0-22)
Prof. vd. Brinkstraat (t.h.v. Monseig. Nolenstraat en Diamantdreef)	5	A212	68	4	Ja (0-22)
		A213	55	3	Ja (0-18)
		A214	55	3	Ja (0-20)
Prof. Alberdingk Thijmstraat	6	A215	79	3	Ja (0-10)
		A216	112	3	Ja (0-7)
Reparatievak	A	A204	39	1	Nee
		A205	gebroken	-	Ja

Voor de specifieke opbouw (korrelgrootte, vulmiddel en asfalttype) van de asfaltkernen wordt verwezen naar het analysecertificaat in bijlage 5.

Geconcludeerd kan worden dat in diverse asfaltkernen of asfaltlagen een fluorescerende verkleuring is aangetoond. Dit houdt in dat de concentratie PAK in deze asfaltkern/laag kleiner is dan 250 mg/kg ds. Teerhoudend asfalt is asfalt met een PAK-concentratie groter dan 75 mg/kg ds. Indien geen verkleuring wordt geconstateerd kan derhalve niet geconcludeerd worden dat het asfalt niet-teerhoudend is. De concentratie kan namelijk nog liggen in het gebied tussen 75 en 250 mg/kg ds. Op basis van de CROW-publicatie 210 en de hoeveelheid vrijkomend asfalt (ton) dienen er 10 mengmonsters geanalyseerd te worden op PAK (10 VROM) GCMS. In de mengmonsters is rekening gehouden met een marge van 20 mm boven en onder de teerhoudende laag conform CROW-publicatie 210. De analyses op PAK (10 VROM) GCMS zijn door ALcontrol BV te Rotterdam uitgevoerd. Het analysecertificaat is weergegeven in bijlage 5.

3.3.2 PAK-analyses

Het aantal te verrichten analyses is bepaald middels hoofdstuk P4.5 van CROW-publicatie 210. Per wegvak dienen minimaal de volgende aantallen analyses uitgevoerd te worden (tabel 4).

Tabel 4: Minimum aantal te onderzoeken analyses.

Wegvak	Gebruik van het asfalt	Oppervlakte (m ²)	Dikte (m ¹)	Omvang* (tonnen)	Minimum aantal analyses
1	Irenestraat	344	0,038	33	1
2	Prof. vd Brinkstraat (t.h.v. Eurodreef)	87	0,054	12	1
3	Prof. vd Brinkstraat (t.h.v. Jan Campertstraat)	748	0,084	157	2
4	Prof. vd Brinkstraat (t.h.v. Vierlanderdreef en Saffierdreef)	773	0,085	165	2
5	Prof. vd. Brinkstraat (t.h.v. Monseig. Nolenstraat en Diamantdreef)	714	0,059	106	2
6	Prof. Alberdingk Thijmstraat	312	0,095	75	1
A	Reparatievak Prof. vd Brinkstraat	103	0,039	10	1
Totaal				558	10

*Uitgegaan is van een dichtheid van 2,5 kg/dm³.

Mengmonsters mogen samengesteld worden uit ten hoogste 3 verschillende lagen. De dikte van een asfaltpakket dat in één mengmonster mag worden verzameld bedraagt ten hoogste 20 centimeter. Per mengmonster mogen maximaal 3 verschillende boorkernen worden gebruikt. In tabel 5 is de analysestrategie weergegeven.

Tabel 5: Analysestrategie PAK-analyses.

Locatie	Wegvak	Boring	Aantal verschillende lagen	Traject (mm)
Irenestraat	1	A201	1	8-34
		A202	2	9-20
Prof. vd Brinkstraat	2	A203	1	7-38
	3	A206	2	11-43
		A207	2	18-40
		A208	1	22-47
	3	A206	1	43-95
		A207	1	40-72
		A208	1	47-86

	4	A209 A210 A211	1 1 1	20-35 19-41 22-50
	4	A209 A210 A211	1 1 2	35-54 41-60 50-142
	5	A212 A213 A214	1 1 1	22-37 18-36 20-35
	5	A212 A213 A214	1 1 1	37-68 36-55 35-55
	6	A215 A216	2 2	10-79 7-112
	A	A204	1	0-39
	Prof. Alberdingk Thijmstraat			
	Reparatievak			

De analyses op PAK 10 VROM (middels HPLC) zijn uitgevoerd door ALcontrol BV te Rotterdam. Het analysecertificaat is weergegeven in bijlage 5. De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten geschiedt op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Asphalt is niet-teerhoudend indien de concentratie PAK < 75 mg/kg ds. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (mg/kg ds).

Locatie	Wegvak	Mengmonster (boring en traject)	Gehalte (mg.kg ds)	Toetsing	
				Toetsingswaarde	Conclusie
Irenestraat	1	A201 (8-34) A202 (9-20)	69,52	75	niet-teerhoudend
Prof. vd Brinkstraat	2	A203 (7-38)	4,56	75	niet-teerhoudend
	3	A206 (11-43) A207 (18-40) A208 (22-47)	11,13	75	niet-teerhoudend
	3	A206 (43-95) A207 (40-72) A208 (47-86)	0,14	75	niet-teerhoudend
	4	A209 (20-35) A210 (19-41) A211 (22-50)	14,53	75	niet-teerhoudend
	4	A209 (35-54) A210 (41-60) A211 (50-142)	0,19	75	niet-teerhoudend
	5	A212 (22-37) A213 (18-36) A214 (20-35)	33,47	75	niet-teerhoudend
	5	A212 (37-68) A213 (36-55) A214 (35-55)	1,6	75	niet-teerhoudend
Prof. Alberdingk Thijmstraat	6	A215 (10-79) A216 (7-112)	3,68	75	niet-teerhoudend
Reparatievak	A	A204 (0-39)	1,44	75	niet-teerhoudend

In geen van de mengmonsters is een PAK gehalte boven de toetsingswaarde aangetroffen. De geanalyseerde asfaltlagen kunnen beoordeeld worden als niet-teerhoudend.

3.4. Hoeveelheden teervrij en teerhoudend asfalt

Bij het PAK-marker onderzoek zijn bij alle asfaltkernen de toplaag een fluorescentie waargenomen. Deze toplaag is als teerhoudend aangemerkt. Bij de PAK-analyses zijn in de onderzochte asfaltlagen geen teerhoudende lagen aangetroffen. Op basis van deze onderzoeksresultaten kan gesteld worden dat het asfalt bij alle wegvakken een teerhoudende toplaag heeft tot 22 millimeter. De asfaltlagen daaronder zijn niet teerhoudend. Reparatievak A bestaat uit 1 laag en is ook niet teerhoudend. De definitieve indeling in teervrij en teerhoudende wegvakken is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Definitieve indeling teervrije en teerhoudende wegvakken.

Wegvak	Gebruik van het asfalt	Oppervlakte (m ²)	Dikte (m ¹)	Omvang* (tonnen)	Conclusie
1	Irenestraat	344	0,038	25	Niet teerhoudende onderlaag
2	Prof. vd Brinkstraat (t.h.v. Eurodreef)	87	0,054	10	
3	Prof. vd Brinkstraat (t.h.v. Jan Campertstraat)	748	0,084	125	
4	Prof. vd Brinkstraat (t.h.v. Vierlanderdreef en Saffierdreef)	773	0,085	131	
5	Prof. vd. Brinkstraat (t.h.v. Monseig. Nolenstraat en Diamantdreef)	714	0,059	68	
6	Prof. Alberdingk Thijmstraat	312	0,095	68	
A	Reparatievak	103	0,039	10	
Totaal				437	
1	Irenestraat	344	0,038	8	Teerhoudende toplaag tot 22 mm
2	Prof. vd Brinkstraat (t.h.v. Eurodreef)	87	0,054	2	
3	Prof. vd Brinkstraat (t.h.v. Jan Campertstraat)	748	0,084	32	
4	Prof. vd Brinkstraat (t.h.v. Vierlanderdreef en Saffierdreef)	773	0,085	34	
5	Prof. vd. Brinkstraat (t.h.v. Monseig. Nolenstraat en Diamantdreef)	714	0,059	38	
6	Prof. Alberdingk Thijmstraat	312	0,095	7	
B	Overige reparatievakken	150	?	?	
Totaal				121	

*: uitgegaan is van een dichtheid van 2,5 kg/dm³;

4. Funderingsonderzoek

4.1. Onderzoeksstrategie

Verkennd asbestonderzoek

Op basis van het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het asbestonderzoek van de fundering uitgevoerd conform onderzoeksprotocol NEN 5707, onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie heterogeen verdeeld. Het aantal inspectiegaten is gebaseerd op de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie (circa 8.800 m²). In tabel 8 zijn de uit te voeren werkzaamheden weergegeven.

Tabel 8: onderzoeksoptzet

Type onderzoek	Strategie	oppervlak (m ²)	Aantal inspectiegaten		Aantal analyses
			Tot 0,5 m-mv	Tot max. 2,0 m-mv	
Asbest	VED	8.800	17	4	3x asbest
Milieuhygiënisch	-		-	-	3x uitloging 3x eluaatanalyse 3x PCB, PAK, minerale olie

Funderingsonderzoek

De fundering die wordt aangetroffen onder het asfalt, de klinkerweg en het fietspad in de vorm van een (niet)- vorm gegeven bouwstof (bijvoorbeeld puingranulaat) wordt bemonsterd en geanalyseerd op de analyses vermeld in tabel 8.

4.2. Veldwerkzaamheden en zintuiglijke waarnemingen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd tussen 23 en 30 januari 2018 door de heer A.P.J. (Antoine) Franken, R. (Rudo) de Kroon, R.C.J. (Reinoud) de Jong, allen ervaren veldwerkers en medewerkers van MILON bv. De inspectiegaten zijn uitgevoerd zoals beschreven in bovenstaande tabel, daarbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Het uitvoeren van een locatie-inspectie;
- Het verzamelen van asbestverdacht materiaal op het maaiveld;
- Het visueel inspecteren van het uitgegraven en opgeboorde materiaal op asbestverdachte materialen, bodemsamenstelling en bijmengingen;
- Het verzamelen en verpakken van asbestverdacht materiaal;
- Het nemen van monsters per bodemlaag of per traject van 0,5 meter na voorbehandeling (zeven 20 mm) op basis van zintuiglijke waarnemingen;
- Het nemen van foto's van de locatie;
- Het inmeten van de inspectiegaten ten opzichte van een vast punt.

Ten tijde van het veldwerk was het circa 5 graden en bewolkt. Het maaiveld was bedekt met asfalt, klinkers en tegels (<25% was niet inspecteerbaar). 80% van het maaiveld is geïnspecteerd. De inspectie efficiency wordt op 70 tot 90% geschat.

Tijdens de werkzaamheden zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De fundering onder het asfalt in de Irenestraat is uiterst puinhoudend en zwak grindig. De fundering onder het asfalt in de Professor van de Brinkstraat en Professor Alberdingk Thijmstraat is uiterst tot volledig slakhoudend. Onder het fietspad is een zwakke tot volledige menggranulaat laag aangetroffen.

In onderstaande tabel 9 zijn deze resultaten weergegeven. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. De ligging van de proefgaten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 9: Zintuiglijke waarnemingen

Onderzoekslocatie	Monster	Asbestverdachte materialen		Opmerkingen / veldwaarnemingen
		Op het maaiveld	In de geïnspecteerde grond	
Irenestraat	MMC	-	-	Zwak tot sterk puinhoudend Zwak grindig
Professor vd Brinkstraat en Professor Alberdingk Thijmstraat	MMA MMB	-	-	Uiterst tot volledig slakhoudend
Fietspad	MMD MME	-	-	Zwak tot volledig menggranulaat

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;
zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
matig: 5%-15% antropogene bijmenging;
sterk: 15%-50% antropogene bijmenging.

4.3. Laboratoriumwerkzaamheden

De (meng)monsters zijn ter analyse aangeboden aan ALcontrol BV te Hoogvliet. ALcontrol BV is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3 000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04). In tabel 10 zijn de (meng)monsters weergegeven met de analyses.

Tabel 10: Monsterselectie

Deellocatie	Analyse monster	Monsterdiepte	Deelmonsters		Analyse
Irenestraat	MMC	0,03-0,30	100 102		Puin kwantitatief (25-27 kg)
	A.Fund01	0,03-0,30	02		PCB, PAK, minerale olie Uitloging Eluaatanalyse
Professor vd Brinkstraat en Professor Alberdingk Thijmstraat	A.Fund02	0,09-0,30	106 107 108 109	110 111 112 113	PCB, PAK, minerale olie Uitloging Eluaatanalyse
Fietspad	Fund03*	0,06-0,30	14A		PCB, PAK, minerale olie Metalen
	MMD	0,00-0,10	118		Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
	MME	0,00-0,30	117		Puin kwantitatief (25-27 kg)

*: Dit monster is niet geanalyseerd op uitloging en het eluaat niet op metalen, de monster hoeveelheid was daarvoor te klein.

4.4. Interpretatie en toetsing

Wijze van beoordeling en toetsing

Zowel in de Circulaire bodemsanering als de Regeling bodemkwaliteit is geen achtergrondwaarde opgenomen voor asbest. Beide documenten geven alleen een maximale waarde. De interventiewaarde uit de Circulaire en de grenswaarde uit de Regeling bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Dit houdt in dat de concentratie van asbest wordt berekend als de totale concentratie aan serpentijn asbest (chrysotiel of witte asbest) vermeerderd met tienmaal de amfibool asbesten (b.v. crocidoliet, amosiet, anthophylit actinoliet en tremoliet). De Circulaire geeft in bijlage 3 (saneringscriterium, protocol asbest) uitdrukkelijk aan, dat indien de gewogen asbestconcentratie meer dan 100 mg/kg d.s. bedraagt er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor geldt geen volumecriterium. Indien de concentratie asbest meer dan 100 mg/kg d.s. bedraagt dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of er onaanvaardbare risico's zijn. Indien het gehalte asbest in grond groter is dan 0,5 x interventiewaarde of in puin 0,5 x grenswaarde (oftewel 50 mg/kg gewogen asbest) dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden conform NEN5707 en/of NEN5897. Bij lagere gehalten (< 50 mg/kg gewogen asbest) mag niet van een verontreiniging van asbest worden gesproken.

Toetsing en interpretatie verkennend asbestonderzoek

De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in tabel 11. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5. Analytisch is in geen van de monsters een asbestconcentratie boven de detectiegrens aangetoond (<2 mg/kg d.d.).

Tabel 11: Overzicht analyseresultaten

Analysemonster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Gemeten asbestconcentratie in mg/kg ds		Totaal gewogen asbestconcentratie mg/kg ds
			<20 mm	>20 mm	
MMC	0,03-0,30	100 102	<2	-	<2
MMD	0,00-0,10	118	<2	-	<2
MME	0,00-0,30	117	<2	-	<2

-: gehalte < interventiewaarde of < grenswaarde;

Samenstelling fundering

De (meng)monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op PCB, minerale olie en PAK. Tevens is een uitloogonderzoek (schudproef) uitgevoerd, waarbij het eluaat is geanalyseerd op 15 metalen en 4 anionen. Middels het onderzoek kan indicatief beoordeeld worden of het monster voldoet aan de eisen van een niet-vormgegeven bouwstof. De toetsing van de analyseresultaten, conform hoofdstuk 3 van de Regeling en bijlage A, is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing per mengmonster is weergegeven in tabel 12. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 12: Samenvatting toetsing van de analyseresultaten funderingsmateriaal.

mengmonster	deelmonsters	laagdikte (mm)	toetsing	
			Verhoogde parameters	Eindresultaat toetsing
Irenestraat				
A.Fund01	02	0,03-0,30	PAK	Niet toepasbaar
Professor van de Brinkstraat en Professor Alberdingk Thijmstraat				

mengmonster	deelmonsters		laagdikte (mm)	toetsing	
				Verhoogde parameters	Eindresultaat toetsing
A.Fund02	106	110	0,03-0,30	-	Toepasbaar
	107	111			
	108	112			
	109	113			
Fietspad					
Fund03	14A		0,06-0,30	-	Toepasbaar*

-: geen parameters verhoogd;

*: eindresultaat is indicatief en uitsluitend gebaseerd op de organische parameters (minerale olie, PAK en PCB).

4.5. Bespreking van de resultaten

Asbestonderzoek

Ter plaatse is zintuigelijk geen asbesthoudend materiaal aangetroffen op het maaiveld of in het opgeboorde en geïnspecteerde materiaal aangetroffen. Van het opgeboorde materiaal zijn drie monsters voor analyse opgestuurd. De slakhoudende monsters (MMA en MMB) zijn niet asbestverdacht en niet voor analyse opgestuurd. Analytisch is in geen van de monsters een asbestconcentratie boven de detectiegrens (<2 mg/kg d.s.) aangetoond. De opgestelde hypothese 'verdachte locatie heterogeen verdeeld' dient verworpen te worden. De funderingen zijn daarmee niet verdacht op de aanwezigheid van asbest.

Fundering

De verharding van de onderzoekslocatie bestaat uit asfalt, klinkers en tegels. Onder de verharding is ter plaatse van de Irenestraat een zwak grindige, zwak tot sterk puinhoudende fundering aangetroffen. Onder de verharding is ter plaatse van Professor van de Brinkstraat en Professor Alberdingk Thijmstraat is een uiterst tot volledige slakhoudende fundering aangetroffen. Onder de verharding ter plaatse van het fietspad is lokaal een zwak tot volledige menggranulaat laag aangetroffen.

Op basis van de analyseresultaten wordt verwacht dat de fundering ter hoogte van de Irenestraat niet voldoet aan de eisen van een niet-vormgegeven bouwstof. Van de overige funderingen wordt verwacht dat ze voldoen aan de eisen van een niet-vormgegeven bouwstof. Ten aanzien van de onderzochte funderingslagen wordt nadrukkelijk opgemerkt dat de monsterneming en het laboratoriumonderzoek niet conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn uitgevoerd. De onderzoeksresultaten zijn indicatief en uitsluitend bruikbaar voor de afvoer van de materialen naar een erkend verwerker of acceptant.

5. Verkennend bodemonderzoek

5.1. Onderzoeksstrategie

De onderliggende bodem ter plaatse van de weg, het fietspad en de groenstrook dienen onderzocht te worden conform de NEN-5740, met de hypothese "onverdachte locatie" (ONV-NL). Het aantal te verrichten boringen en peilbuizen en de te analyseren grond- en grondwatermonsters is vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie (circa 8.800 m²) zie tabel 13.

Tabel 13: Veldwerk en laboratorium werkzaamheden.

Onderzoekslocatie	oppervlak (m ²)	Aantal boringen			Aantal analyses	
		Tot 0,5 m-mv	Tot 2,0 m-mv	Peilbuis	Grond	Grondwater
Snelfietsroute	8.800	13	4	2	5x std. pakket	1x std. pakket

Het standaardpakket grond bestaat uit zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), minerale olie, PAK, PCB, lutum en organische stof. Het standaardpakket grondwater bestaat uit zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen en minerale olie;

De monsters worden ter analyse aangeboden aan ALcontrol te Rotterdam.

ALcontrol is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

5.2. Veldwerkzaamheden en zintuiglijke waarnemingen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd tussen 23 en 30 januari 2018 door de heer A.P.J. (Antoine) Franken, R. (Rudo) de Kroon, R.C.J. (Reinoud) de Jong, allen ervaren veldwerkers en medewerkers van MILON bv (zie bijlage 6). Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd:

- het plaatsen van asfaltboringen (gecombineerd met het asfaltonderzoek);
- het plaatsen van boringen volgens tabel 13;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis na plaatsing.

Op 5 februari heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer A.P.J (Antoine) Franken, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

De grond bestaat overwegend uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. Plaatselijk wordt grindhoudend zand aangetroffen. Zintuigelijk zijn funderingen aangetroffen met puin en slakken. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 14 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 14: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
04A	2,80 - 3,80	1,83	7,0	559	94,6
15A	2,00 - 3,00	1,80	6,8	1025	111

De gemeten pH en geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid in het grondwater hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Hierdoor kunnen concentraties van de organische parameters (zoals minerale olie en de individuele VOCL) hoger uitvallen. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

5.3. Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan ALcontrol bv te Rotterdam. ALcontrol bv is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium 5 mengmonsters samengesteld. In tabel 15 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven

Tabel 15: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen.

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen	Aangevraagde analyses
Professor van de Brinkstraat en Professor Alberdingk Thijmstraat				
A-MMBG01	0,16 - 0,80	01 (0,30 - 0,80) 02 (0,30 - 0,80) 07 (0,20 - 0,50) 09 (0,30 - 0,50) 10 (0,35 - 0,50) 11 (0,29 - 0,80) 12 (0,29 - 0,60) 13 (0,16 - 0,80)	-	Standaardpakket incl. lu/os
A-MMOG01	0,80 - 2,00	08 (0,80 - 1,00) 08 (1,00 - 1,50) 08 (1,50 - 2,00) 09 (1,00 - 1,50) 09 (1,50 - 2,00)	-	Standaardpakket incl. lu/os
Fietspad en groenstrook				
MMBG02	0,00 - 0,50	15A (0,30 - 0,50) 16 (0,10 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket incl. lu/os
Irenestraat en fietspad				
MMBG03	0,07 - 0,50	03 (0,07 - 0,27) 04 (0,10 - 0,25) 05 (0,07 - 0,50) 06 (0,07 - 0,50)	zwak grindhoudend	Standaardpakket incl. lu/os
MMOG02	0,80 - 2,00	04 (0,80 - 1,30) 04 (1,30 - 1,50) 14 (1,50 - 2,00)	-	Standaardpakket incl. lu/os

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: $< 1\%$ antropogene bijmenging;

zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
matig: 5%-15% antropogene bijmenging;
sterk: 15%-50% antropogene bijmenging.

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organische stof).

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket voor grondwater (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen). Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5.4. Interpretatie en toetsing

4.1. Wijze van beoordeling en toetsing

Wet bodembescherming

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grond en het grondwater geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

De interpretatie en toetsing heeft plaatsgevonden middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa-service) van Rijkswaterstaat. De BoToVa is het instrument dat de toetsingsregels uit de bodemwetgeving vanuit het Rijk op digitale wijze toegankelijk maakt voor applicaties van gebruikers die de toetsing aan bodemnormen uitvoeren. MILON bv voert de toetsing uit middels de applicatie Terra Index welke wordt beheerd door I.T. Works te Delft. De analyseresultaten (oftewel meetwaarden) van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organischestofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde waarden (GSSD). Voor grondwater vindt er geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt voor grond en grondwater een indexwaarde berekend ($\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$). Is deze indexwaarde voor een parameter groter dan 1,0 is sprake van een ernstig bodemverontreiniging. Als de waarde groter is dan 0,5 dan bestaat er een vermoeden dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is in deze situatie vaak wenselijk/noodzakelijk. Met spreekt dan van matig verontreinigd (voormalige tussenwaarde). In tabel 16 is weergegeven wat deze indexwaarde voor de grond en het grondwater betekend en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 16: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen

	betekenis	weergave in tabellen
<0	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW en < I of >S en < I
>0,5 <1,0	<u>Matig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is dermate verhoogd dat het vermoeden bestaat dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is wenselijk/noodzakelijk.	Index >0,5
>1,0	<u>Ernstig verontreinigd.</u> Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I

-: alle concentraties zijn lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;

>A: de concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;

>T: de concentratie is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters zijn eveneens geïnterpreteerd aan de regels die gelden voor het toepassen van grond zoals beschreven in het Besluit bodemkwaliteit. Voor het toepassen van grond op landbodembodem gelden 4

bodemkwaliteitsklassen:

- 1) Altijd toepasbaar (schone grond);
- 2) Klasse Wonen;
- 3) Klasse Industrie;
- 4) Niet toepasbaar.

Ter indicatie van de kwaliteit van de te ontgraven grond worden de analyseresultaten geïnterpreteerd aan het generieke stelsel van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Hiervoor zijn de analyseresultaten getoetst aan de normwaarden uit bijlage B in de Regeling, zoals omschreven in hoofdstuk 4 van de Regeling (generiek toetsingskader). Opgemerkt wordt dat het resultaat van de toetsing binnen dit veldonderzoek indicatief is.

Standaard RAW bepalingen 2015

De analyseresultaten van de SCG-zeefkromme zijn indicatief geïnterpreteerd aan de eisen voor 'zand in zandbed', 'straat-zand', 'drain-zand' en 'zand' in aanvulling en ophoging' zoals gedefinieerd in de Standaard RAW-bepalingen 2015.

4.2. Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond, het grondwater en de zeefkromme is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 17 en 18. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven. De resultaten van de zeefkromme is weergegeven in tabel 19.

Tabel 17: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Wbb			Bbk
			> AW en <= I	> I	Index >0,5	
A-MMBG01	0,16 - 0,80	01 (0,30 - 0,80) 02 (0,30 - 0,80) 07 (0,20 - 0,50) 09 (0,30 - 0,50) 10 (0,35 - 0,50) 11 (0,29 - 0,80)	-	-	-	Altijd toepasbaar

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Wbb			Bbk
			> AW en <= I	> I	Index >0,5	
		12 (0,29 - 0,60) 13 (0,16 - 0,80)				
A-MMOG01	0,80 - 2,00	08 (0,80 - 1,00) 08 (1,00 - 1,50) 08 (1,50 - 2,00) 09 (1,00 - 1,50) 09 (1,50 - 2,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMBG02	0,00 - 0,50	15A (0,30 - 0,50) 16 (0,10 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	zink (0,07) cadmium (-) lood (0,04)	-	-	Klasse wonen
MMBG03	0,07 - 0,50	03 (0,07 - 0,27) 04 (0,10 - 0,25) 05 (0,07 - 0,50) 06 (0,07 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMOG02	0,80 - 2,00	04 (0,80 - 1,30) 04 (1,30 - 1,50) 14 (1,50 - 2,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>S (+index): de concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index >0,5: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - S) / (I - S).

Tabel 18: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	> I	Index >0,5
04A-1-1	2,80 - 3,80	xylenen (som) (-)	-	-
15A-1-1	2,00 - 3,00	barium (0,01)	-	-

-: geen concentratie hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>S (+index): de concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index >0,5: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - S) / (I - S).

Tabel 19: Toetsing van de analyseresultaten (RAW).

Analyse-monster	Deelmonsters (traject, m -mv)		Draineerzand	Zand in aanvulling of ophoging	Zand in zandbed	Straatzand
Zeefkromme A (Asfalt)	06	10	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet niet
	07	11				
	08	12				
	09	13				
Zeefkromme 2	104	105	voldoet niet	voldoet	voldoet	voldoet niet
Zeefkromme 3	15A (30-50)	18A (30-50)	voldoet niet	voldoet	Voldoet niet	voldoet niet
	16 (10-50)	19 (0-50)				
	17 (0-50)					
Zeefkromme 4	01 (30-80)	03 (7-27)	voldoet niet	voldoet	voldoet niet	voldoet niet
	02 (30-80)	04 (10-25)				

5.5. Bespreking van de resultaten

Grond

Zintuigelijk zijn funderingen aangetroffen van puin, slakken en menggranulaat. Analytisch zijn licht verhoogde gehalten zink, cadmium en lood aangetroffen in 1 mengmonster ter hoogte van het fietspad en de groenstrook. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde gehalten aangetroffen.

Voor de licht verhoogde gehalten in de bodem is geen eenduidige verklaring, wel is bekend dat bij eerdere onderzoeken diverse metalen verhoogd zijn aangetroffen.

Grondwater

Voor de gehele onderzoekslocatie geldt dat tijdens de veldwerkzaamheden in de bodem geen bijzonderheden zijn waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater.

Analytisch is in het grondwater een zeer licht verhoogde concentratie xylenen en barium aangetroffen. De concentratie xylenen is gelijk aan de achtergrondwaarde en voor barium geldt geen toetsingswaarde meer. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Hypothese

Op basis van de analyseresultaten dient formeel de hypothese 'onverdachte locatie' ter hoogte van het fietspad en groenstrook te worden verworpen. Voor de overige locaties kan de hypothese 'onverdachte locatie' behouden blijven.

Civieltechnische kwaliteit

Op basis van de uitgevoerde SCG-zeefkrommes wordt verwacht dat de gehele bodemlaag tot circa 0,50 m-mv op de onderzoekslocatie zal voldoen aan de eisen voor 'zand in aanvulling of ophoging'.

Voorlopige veiligheidsklasse

Bij werkzaamheden in of met verontreinigde grond dient de veiligheidsklasse te worden bepaald. Bij de bepaling van de veiligheidsklasse wordt uitgegaan van de maximale concentraties van de aanwezige verontreinigde stoffen. Binnen de veiligheidsklasse bestaan de volgende aanduidingen:

- Basisklasse: van toepassing bij licht tot matige verontreinigingen;
- T- en F-klassen: zijn van toepassing wanneer de grond sterk is verontreinigd. De klasse is afhankelijk van de aard van de stof en de concentratie waarin deze voorkomt.

CROW-publicatie 132 (4^e druk) is als leidraad gebruikt voor het voorlopig bepalen van deze veiligheidsklasse. Voor de werkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie geldt geen veiligheidsklasse (bijlage 7). Opgemerkt wordt dat deze veiligheidsklasse voorlopig is, er geen regeling is gehouden met asbest en de definitieve veiligheidsklasse door een veiligheidskundige bepaald dient te worden.

6. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer G. Schel, namens de Jens B.V., in januari en februari 2018 een asfalt-, funderings-, asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van de Snelfietsroute te Cuijk. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen onderhoudswerkzaamheden, met als leidraad de CROW-publicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt, Selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt" en de NEN 5725, NEN 5740 en NEN5707. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie betreft drie straten, een fietspad en groenstrook ten noorden van het centrum van Cuijk; Irenestraat, Professor van de Brinkstraat en Professor Alberdingk Thijmstraat. De Irenestraat, het fietspad en de groenstrook zijn langs het spoor gelegen. De totale lengte van de onderzoekslocatie is circa 1700 meter met een oppervlakte van circa 8.300 m². De verharding bestaat uit klinkers, asfalt en stoeptegels. De Irenestraat dateert van omstreeks 1955 en ligt in de wijk Cuijk. Het overige deel van de onderzoekslocatie ligt in de wijk De Veluwe en dateert van omstreeks 1966-1981. Langs de gehele onderzoekslocatie zijn woningen gelegen.

Er zijn geen eerdere (bodem)onderzoeken uitgevoerd ter hoogte van de onderzoekslocatie. In de directe omgeving zijn bodem-, asfalt en civieltechnische onderzoeken uitgevoerd. Hieruit blijkt de aanwezigheid van (mogelijk) gesaneerde HBO-tanks bij meerdere woningen. Zintuigelijk zijn in de bodem bijmengingen met puin, slakken, baksteen en kolengruis waargenomen. Er zijn lichte verontreinigingen aangetroffen in de bovengrond met PAK, PCB, minerale olie, tetrachlooretheen en diverse metalen. In het grondwater lichte verontreinigingen met tetrachlooretheen en diverse metalen. Er is geen historische informatie bekend over de asfaltverhardingen. De datum van aanleg alsmede gegevens over gebruikte materialen, nadenplannen en de opbouw en dikte van de asfaltverhardingen zijn niet bekend. Ook is geen informatie bekend over de aard van de fundering (puin, zand, granulaat). Aangezien enkele locaties mogelijk gedeeltelijk zijn gelegen binnen de invloedsfeer van de spoorgebonden processen, kunnen licht verhoogde gehalten met metalen, PAK en minerale olie worden aangetroffen.

Op basis van de verkregen informatie is binnen de onderzoekslocatie geen sprake (geweest) van een verdachte locatie of bodembedreigende activiteiten. Vooralsnog wordt er binnen de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom is de hypothese 'onverdachte locatie' opgesteld.

Onderzoeksresultaten

Asfaltonderzoek

Tijdens de inspectie van het asfalt zijn 24 wegvlakken, reparatievakken of andere bijzondere weggedeelten aangetroffen. Daarvan zijn 7 geselecteerde wegvakken in de uitvoeringsfase onderzocht. In totaal zijn 16 asfaltkernen bemonsterd en onderzocht op laagopbouw en PAK-marker. Op basis van de analyseresultaten zijn vervolgens 10 (meng)monsters geanalyseerd op PAK 10 VROM (GCMS). Uit de analyseresultaten (PAK-marker en PAK 10 VROM) blijkt dat in geen van de onderzochte kernen teerhoudende lagen aanwezig zijn. De indeling in teervrije wegvakken is weergegeven in tabel 20.

Tabel 20: Definitieve indeling teervrije en teerhoudende wegvakken.

Wegvak	Gebruik van het asfalt	Oppervlakte (m ²)	Dikte (m ¹)	Omvang* (tonnen)	Conclusie
1	Irenestraat	344	0,038	25	Niet teerhoudende onderlaag
2	Prof. vd Brinkstraat (t.h.v. Eurodreef)	87	0,054	10	
3	Prof. vd Brinkstraat (t.h.v. Jan Campertstraat)	748	0,084	125	
4	Prof. vd Brinkstraat (t.h.v. Vierlanderdreef en Saffierdreef)	773	0,085	131	
5	Prof. vd. Brinkstraat (t.h.v. Monseig. Nolenstraat en Diamantdreef)	714	0,059	68	
6	Prof. Alberdingk Thijmstraat	312	0,095	68	
A	Reparatievak	103	0,039	10	
Totaal				437	
1	Irenestraat	344	0,038	8	Teerhoudende top laag tot 22 mm
2	Prof. vd Brinkstraat (t.h.v. Eurodreef)	87	0,054	2	
3	Prof. vd Brinkstraat (t.h.v. Jan Campertstraat)	748	0,084	32	
4	Prof. vd Brinkstraat (t.h.v. Vierlanderdreef en Saffierdreef)	773	0,085	34	
5	Prof. vd. Brinkstraat (t.h.v. Monseig. Nolenstraat en Diamantdreef)	714	0,059	38	
6	Prof. Alberdingk Thijmstraat	312	0,095	7	
B	Overige reparatievakken	150	?	?	
Totaal				121	

*: uitgegaan is van een dichtheid van 2,5 kg/dm³;

**: schatting.

Het onderzoek heeft geleid tot een goede indicatie van de dikte, gelaagdheid en teerhoudendheid van het asfalt. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Tijdens het onderzoek zijn binnen de wegvakken 17 reparatievakken waargenomen. Indien in de uitvoeringsfase toch onverhoopt meer reparatievakken worden aangetroffen dienen deze separaat en als teerhoudend asfalt te worden afgevoerd.

Funderingsonderzoek

De verharding van de rijbanen en het fietspad bestaat gedeeltelijk uit asfalt, klinkers en stoeptegels. Onder de verharding is een fundering aangetroffen van puin, slakken en menggranulaat. Uit de analyseresultaten van de onderzochte funderingen blijkt dat de puinfundering niet voldoet aan de eisen van een niet-vormgegeven bouwstof. De overige funderingen wel. Ten aanzien van het bovenstaande wordt opgemerkt dat er voor fundering 3 (onder het fietspad) geen onderzoek heeft plaatsgevonden naar het uitlooggedrag van de fundering.

De funderingen zijn tevens onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en analytisch is in geen van de monsters een asbestconcentratie boven de detectiegrens aangetroffen.

Verkennd bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond bijmengingen aangetroffen van puin, slakken, beton en menggranulaat. Voor het overige zijn geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat er

geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 21: Onderzoeksresultaten grond.

Locatie	Verhoogde parameters	Milieuhygiënische kwaliteit		CROW 132
		Wbb	Bbk*	Voorlopige veiligheidsklasse
Irenestraat	Grondwater: xylenen	Licht verontreinigd	Altijd toepasbaar	Geen
Prof. vd Brinkstraat	-	Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar	Geen
Prof. Alberdingk Thijmstraat	-	Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar	Geen
Fietspad-groenstrook	Grond: zink, cadmium, lood Grondwater: barium	Licht verontreinigd	Klasse wonen	Geen

-: geen verhoogde gehalten aangetroffen;

*: verwachte kwaliteit (indicatief).

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Er zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen. Vervolgonderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. Verwacht wordt dat de civieltechnische kwaliteit van de grond zal voldoen aan de eisen voor 'zand in aanvulling of ophoging'.

Conclusies

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de teerhoudendheid van het asfalt, van de kwaliteit van het funderingsmateriaal en de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaan er ons inziens geen belemmeringen voor de uitvoering van de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden.

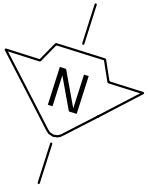
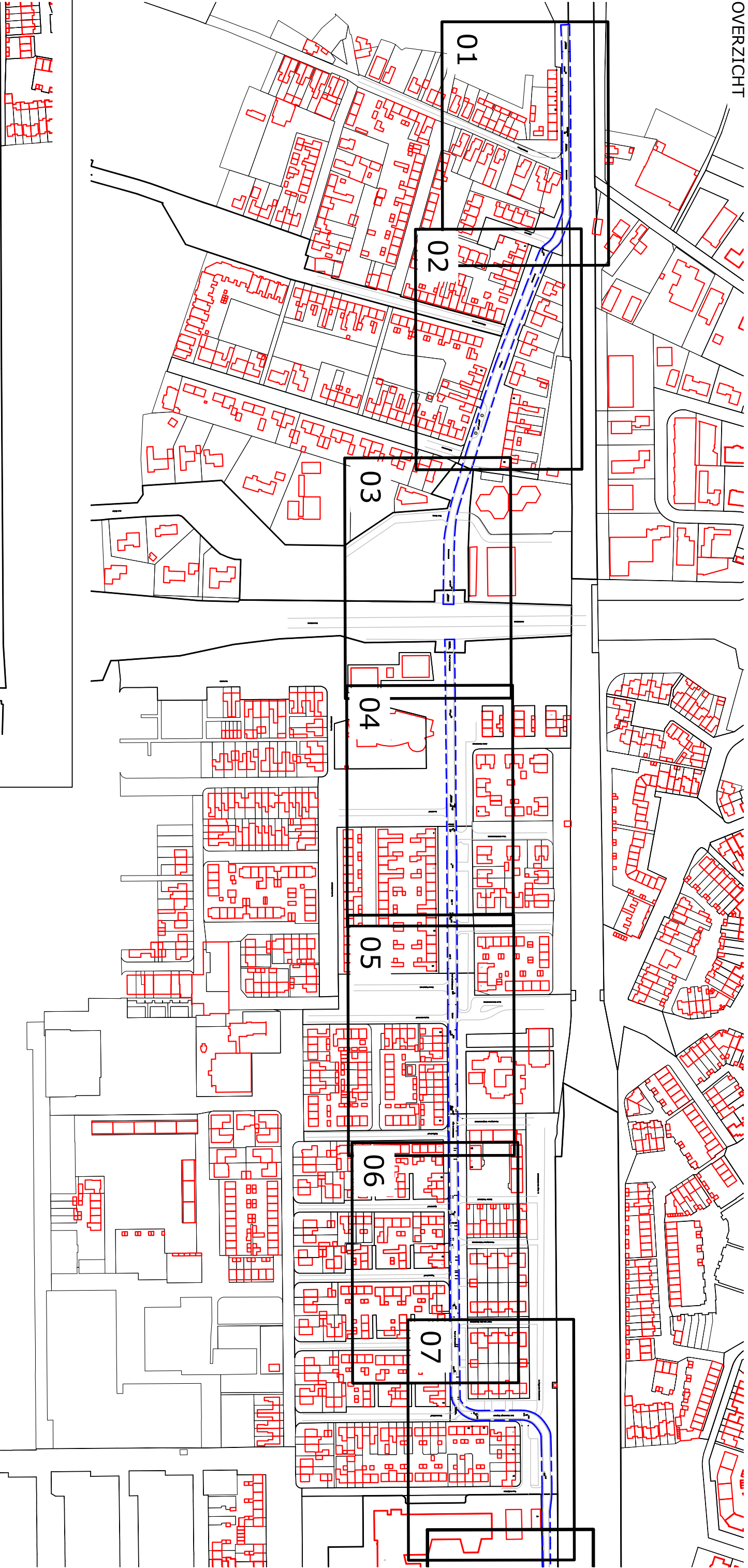
Opgemerkt wordt dat onderhavig onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond en de funderingen kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn. De onderzoeksresultaten zijn uitsluitend bruikbaar voor de afvoer van de materialen naar een erkend verwerker of acceptant.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing

NIET OP SCHAAL

Betref	Verkennd bodemonderzoek		
Locatie	Sneffetspad (nabij Irenestraat)		
Plaats	Cuijk		
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten OVERZICHT		
Bestand	P:\PROJECTEN\CAU\Verkennd bodemonderzoek\CAU\Verkennd bodemonderzoek\Verkennd bodemonderzoek		
Bijlage	Versie		Formaat
Project	20172101	Datum	A3
Getekend	KVH	Gewijzigd	-
22-02-2018		Schaal	
		-	

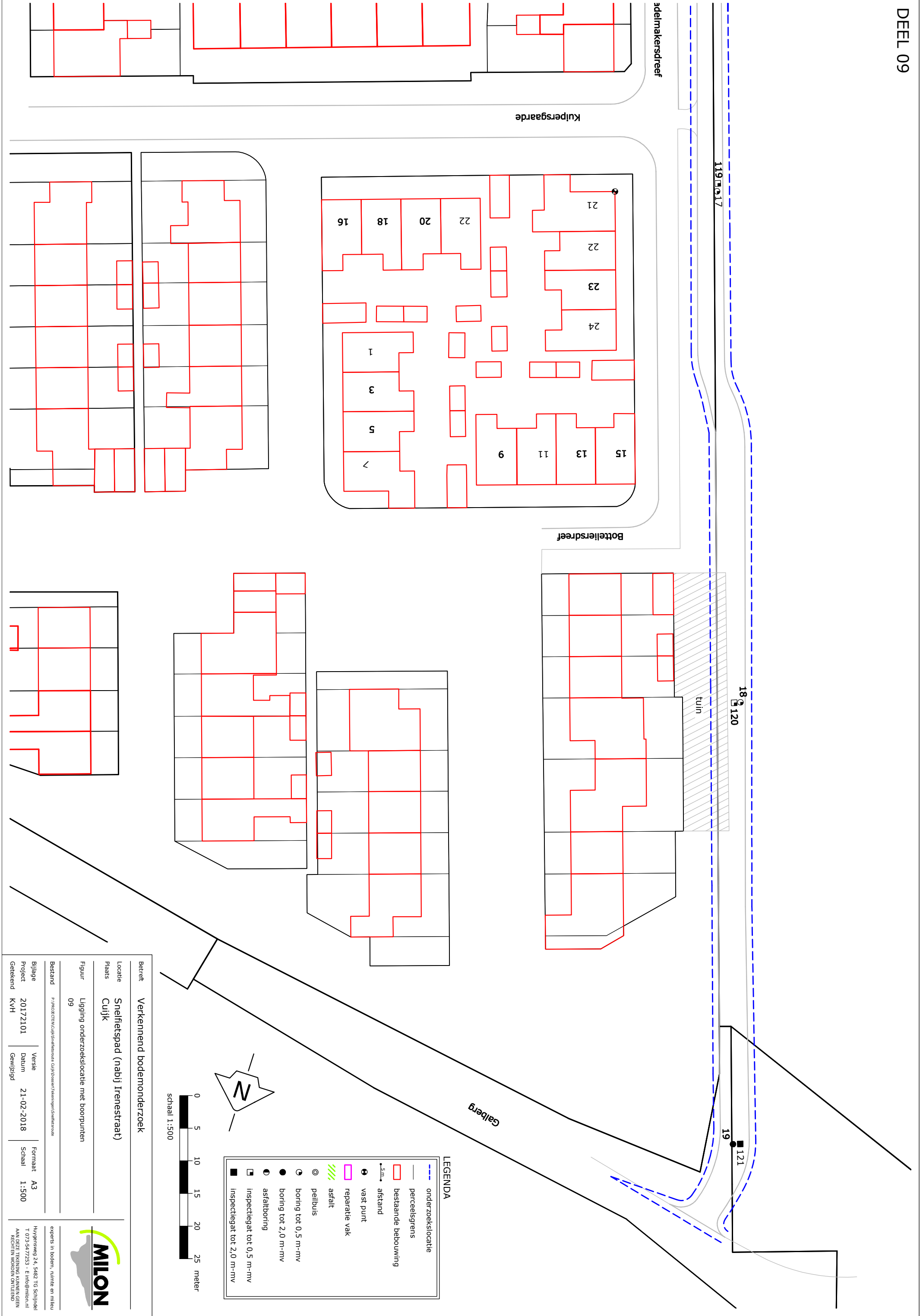


experts in bodem, ruimte en milieu

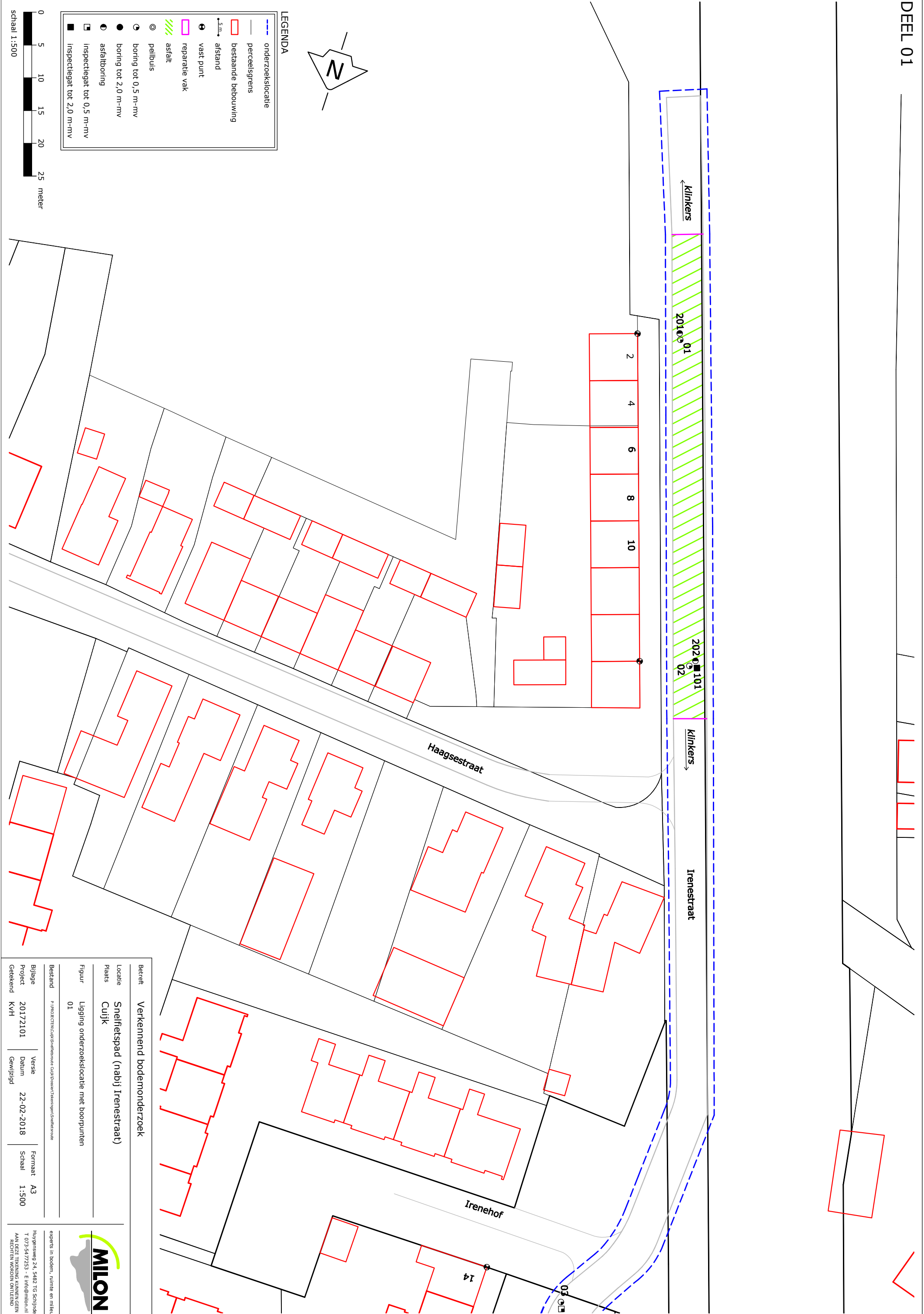
Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel
T 073-5477553 - E info@milon.nl
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN
RECHTEN WORDEN ONTLEEND

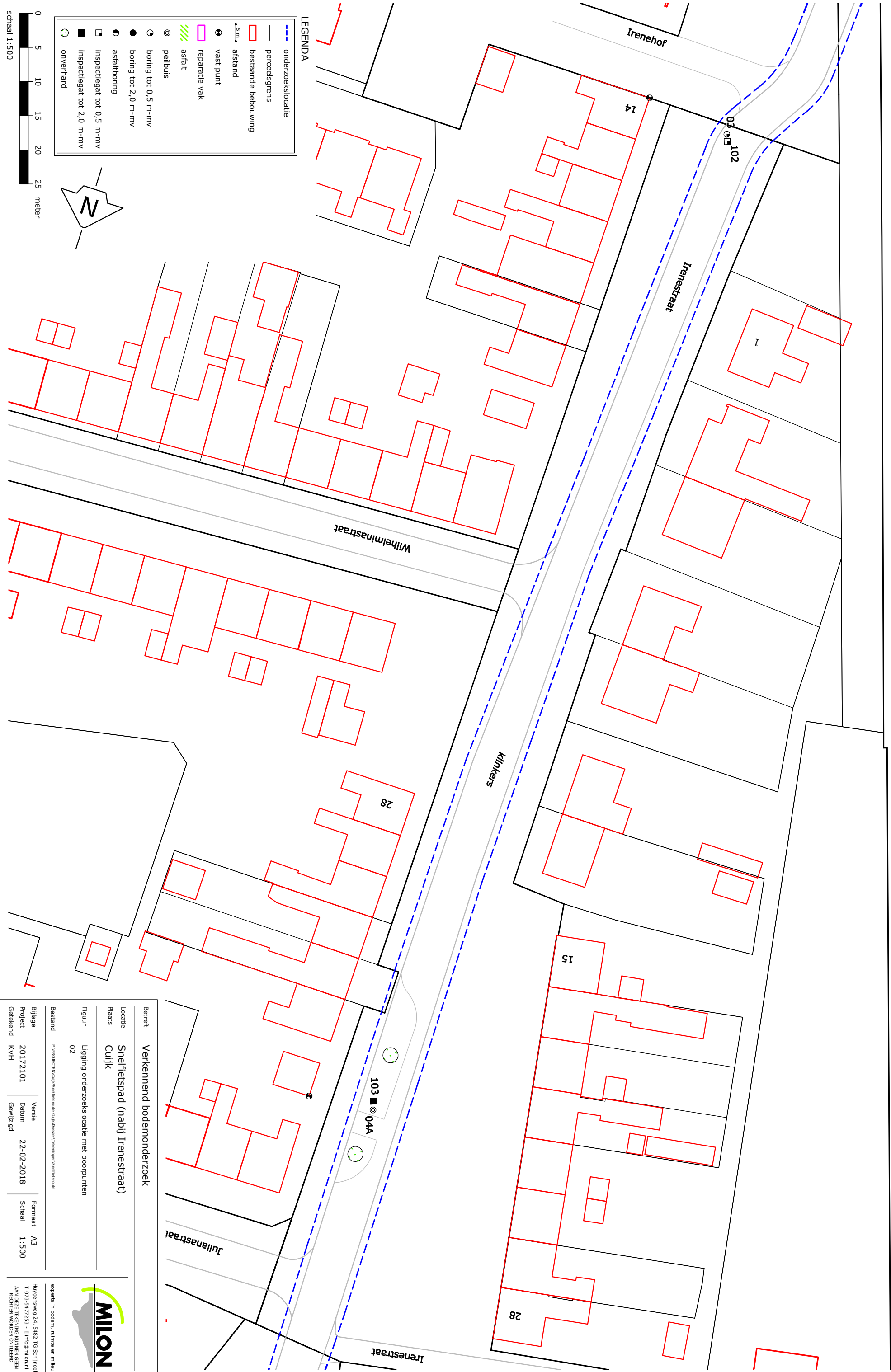


experts in bodem, ruimte en milieu
Huygenweg 24, 5462 TG Schijndel
T 073-5477253 - E info@milon.nl
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN
RECHTEN WORDEN ONTWERD

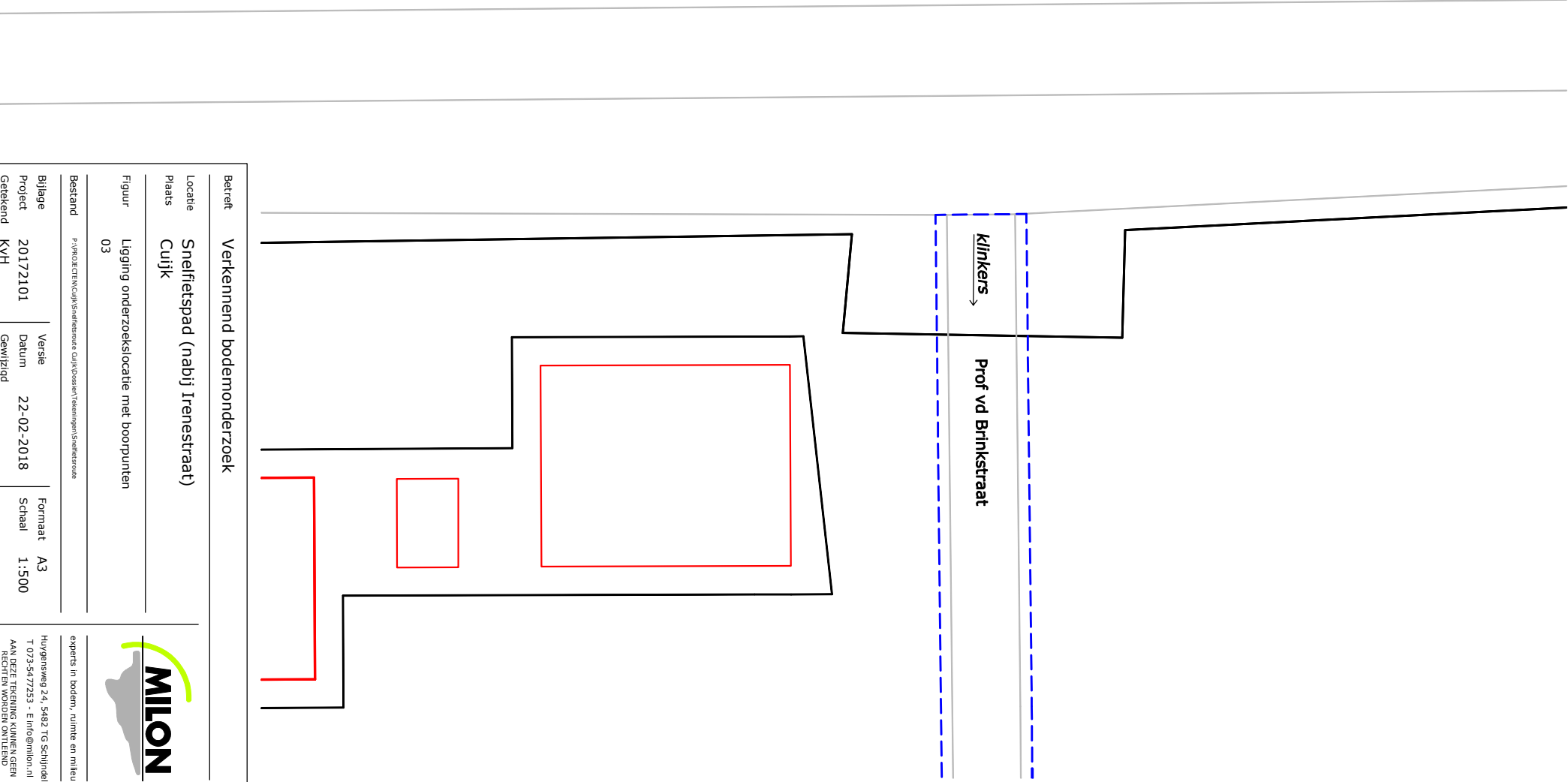
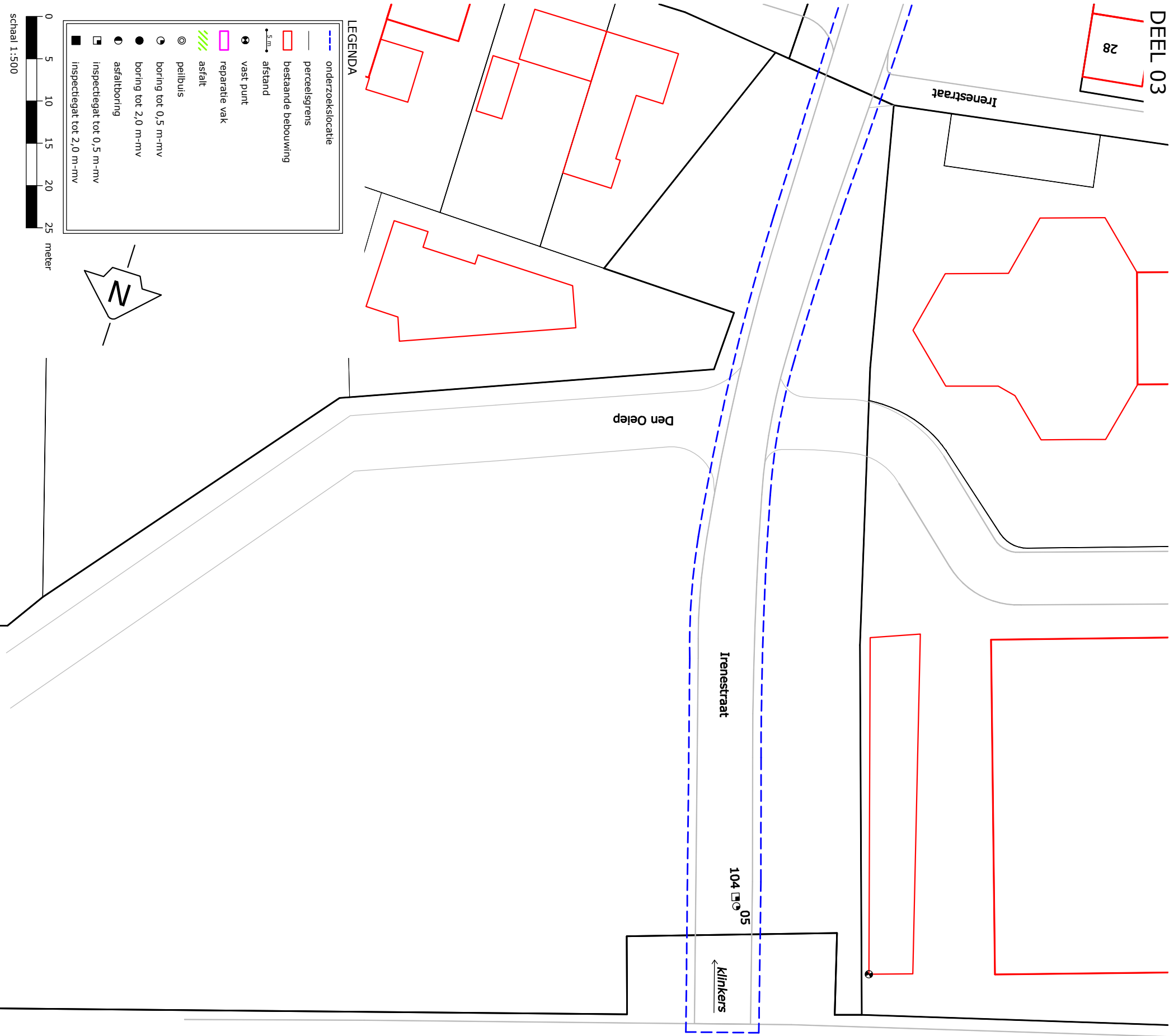


Betreeft	Verkennd bodemonderzoek
Locatie	Snelfietspad (nabij Irenestraat)
Plaats	Cuijk
Figuur	Ligging onderzoeksligging met boorpunten
Bestand	P:\PROJECTEN\CAV\Verkennd bodemonderzoek Cuijk\Bestand\Tekeningen\Snelfietspad
Bijlage	20172101
Project	21-02-2018
Getekend	KVH
Gepland	21-02-2018
Schaal	1:500
Formaat	A3
experts in bodem, ruimte en milieu	MILON
Huygenweg 24, 5462 TG Schijndel	T 073-5477253 - E info@milon.nl
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLED	



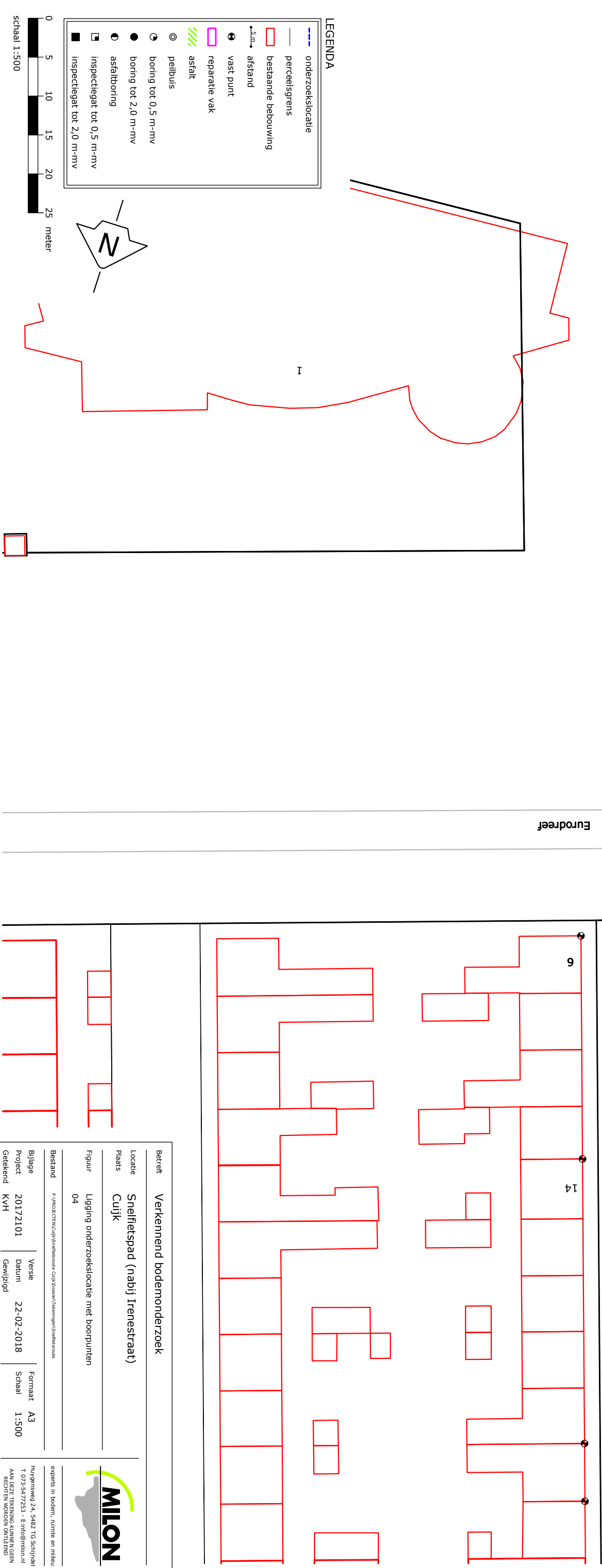
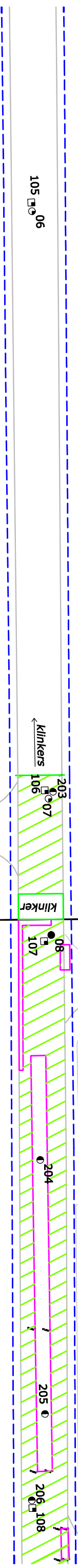
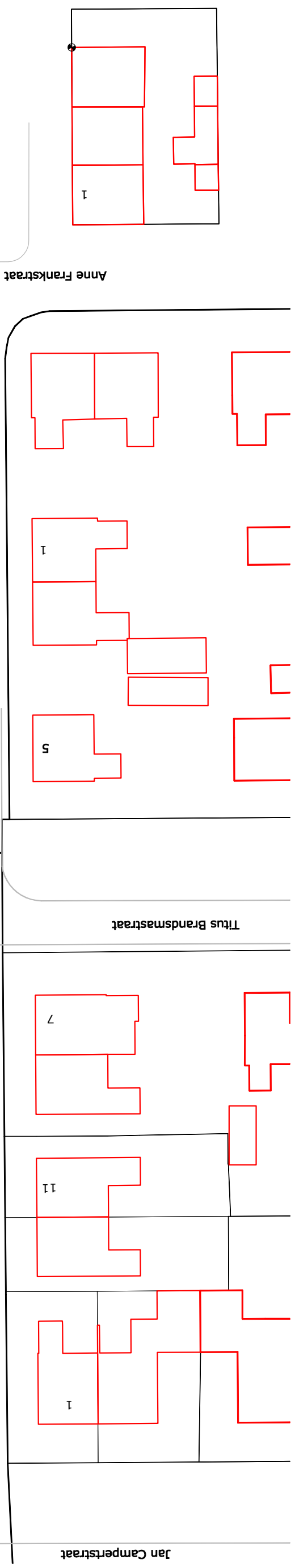


Beit	Verkennd bodemonderzoek		
Locatie	Sneifetspad (nabij Irenestraat)		
Plaats	Cuijk		
Figur	Ligging onderzoeklocatie met dooppunten		
Bestand	P:\PROJECTEN\Cuik\Verkennd onderzoek Cuik\Bosman\Teekingen\Sneifetspad		
Bijlage	20172101	Versie	A3
Project	20172101	Datum	22-02-2018
Getekend	KVH	Gewijzigd	Schaal 1:500



Betreft				Verkennd bodemonderzoek			
Locatie				Snelheidspad (naast Irenestraat)			
Plaats				Cuijk			
Figuur				Ligging onderzoeksweg met dooppunten			
Bestand				P:\PROJECTEN\Cuik\Verkennd bodemonderzoek\Tekeningen\Snelletoets			
Bijlage		Versie		Formaat		A3	
Project		Datum		Schaal		1:500	
Getekend		Gewijzigd					
KvH							

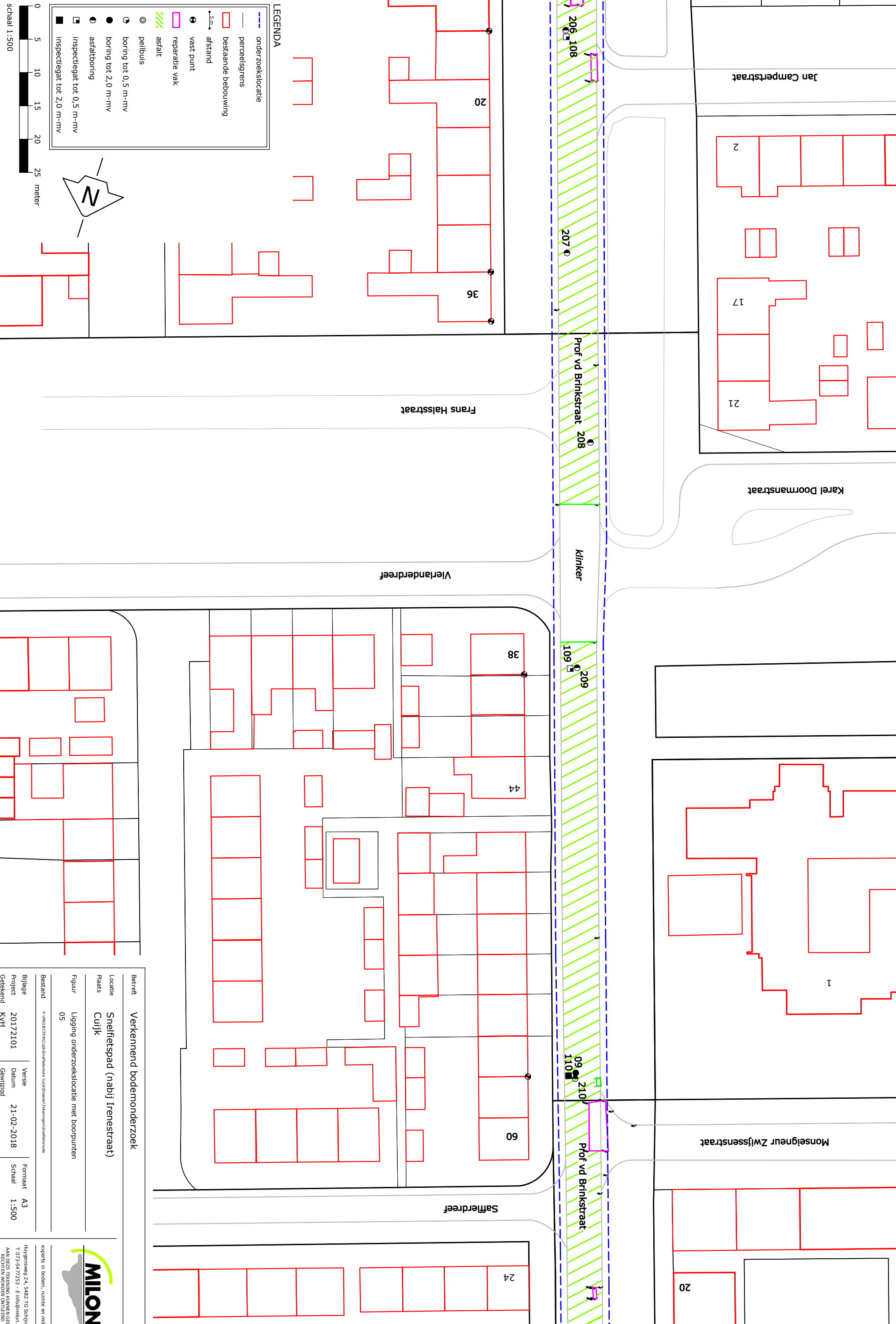
DEEL 04



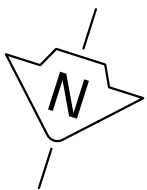
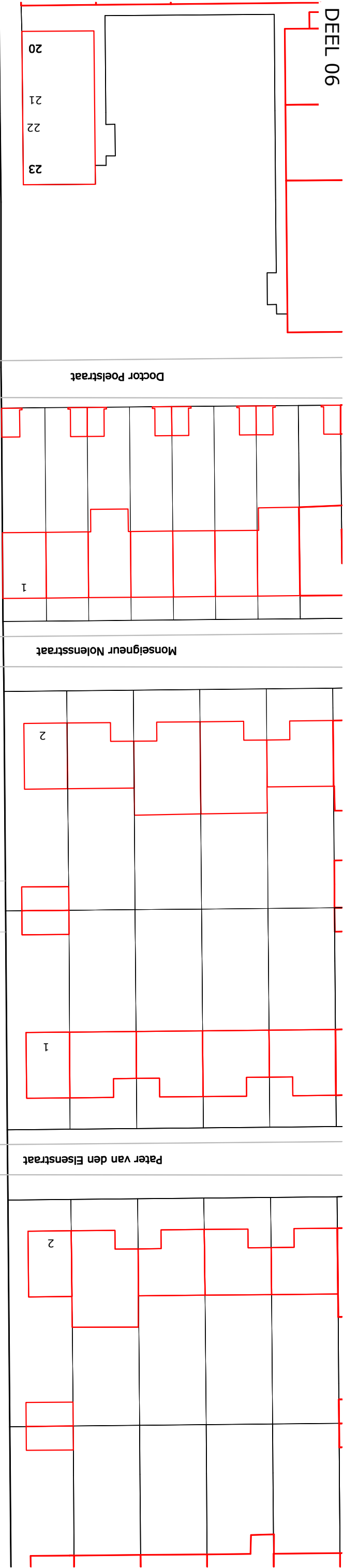
Betreft	Verkenmend bodemonderzoek			
Locatie	Snelheidspad (nabij Irenestraat)			
Plaats	Cuijk			
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten			
04				
Bestand	P:\3\BOCCE\Cuijk\Snelheidsroute_Cuijk\Drawings\Tekening\Snelleetroute			
Bijslage	Versie		Formaat	
Project	2017/2101	Datum	22-02-2018	A3
Getekend	KvH	Gewijzigd	Schaal	1:500

experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 2,4, 5482 TG Schijndel
T 07-34 77253 - E info@milon.nl
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN
RECHTEN WORDEN ONTLEEND

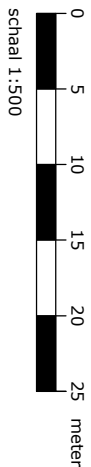


Betreft		Verkennd bodemonderzoek	
Locatie		Sneifetspad (nabij Irenestraat)	
Plaats		Cuijk	
Figuur		Ligging onderzoeksligging met dooppunten	
Bestand		P:\PROJECTEN\CAU\Verkennd bodemonderzoek\CAU\Verkennd bodemonderzoek\Verkennd bodemonderzoek	
Bijlage		Versie	
Project		Datum	
Getekend		Gewijzigd	
20172101		21-02-2018	
KVH		Schaal	
		1:500	
		Format	
		A3	



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- afstand
- vast punt
- reparatie vak
- asfalt
- peilbuis
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- asfaltboring
- inspectiegat tot 0,5 m-mv
- inspectiegat tot 2,0 m-mv



schaal 1:500

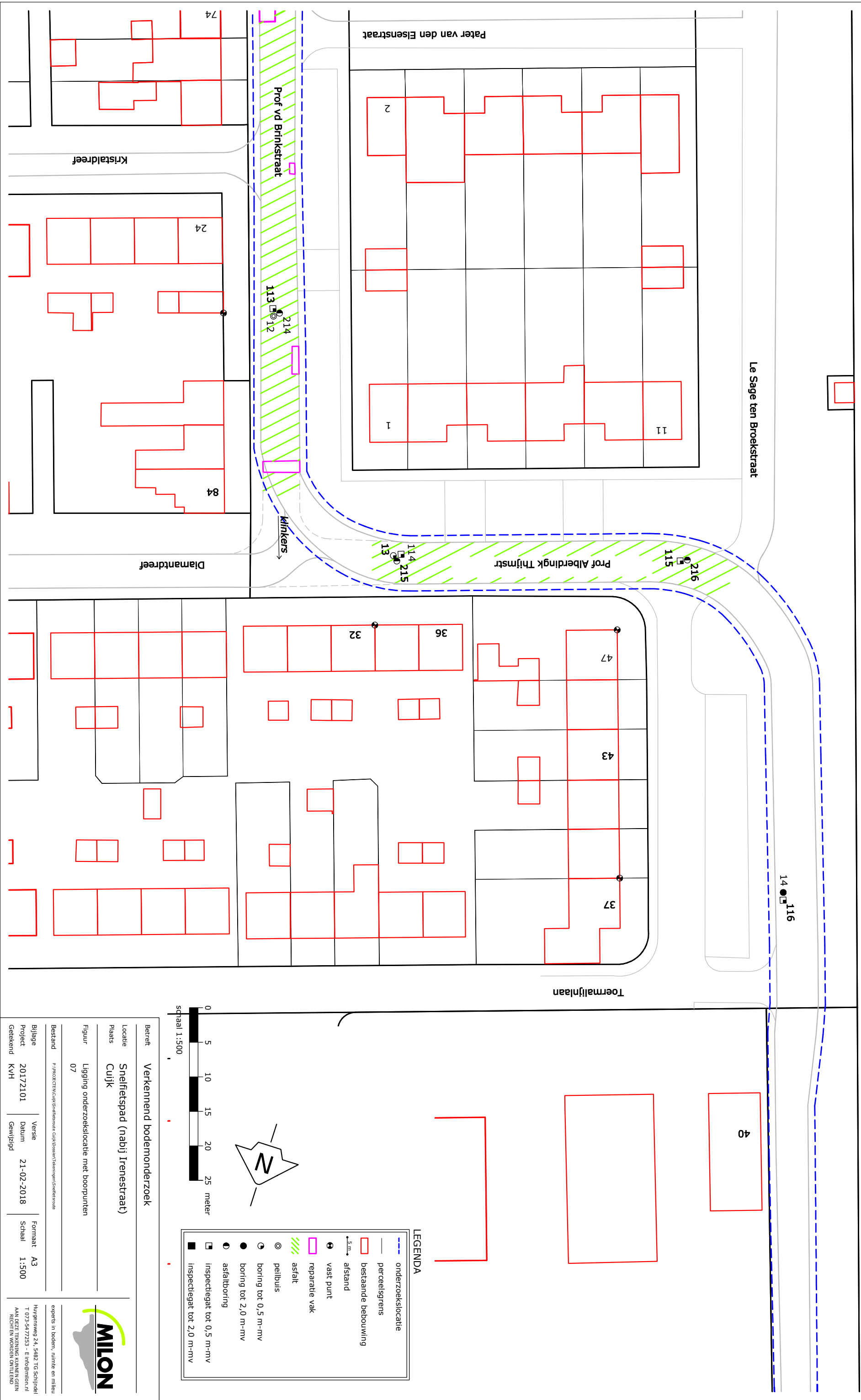


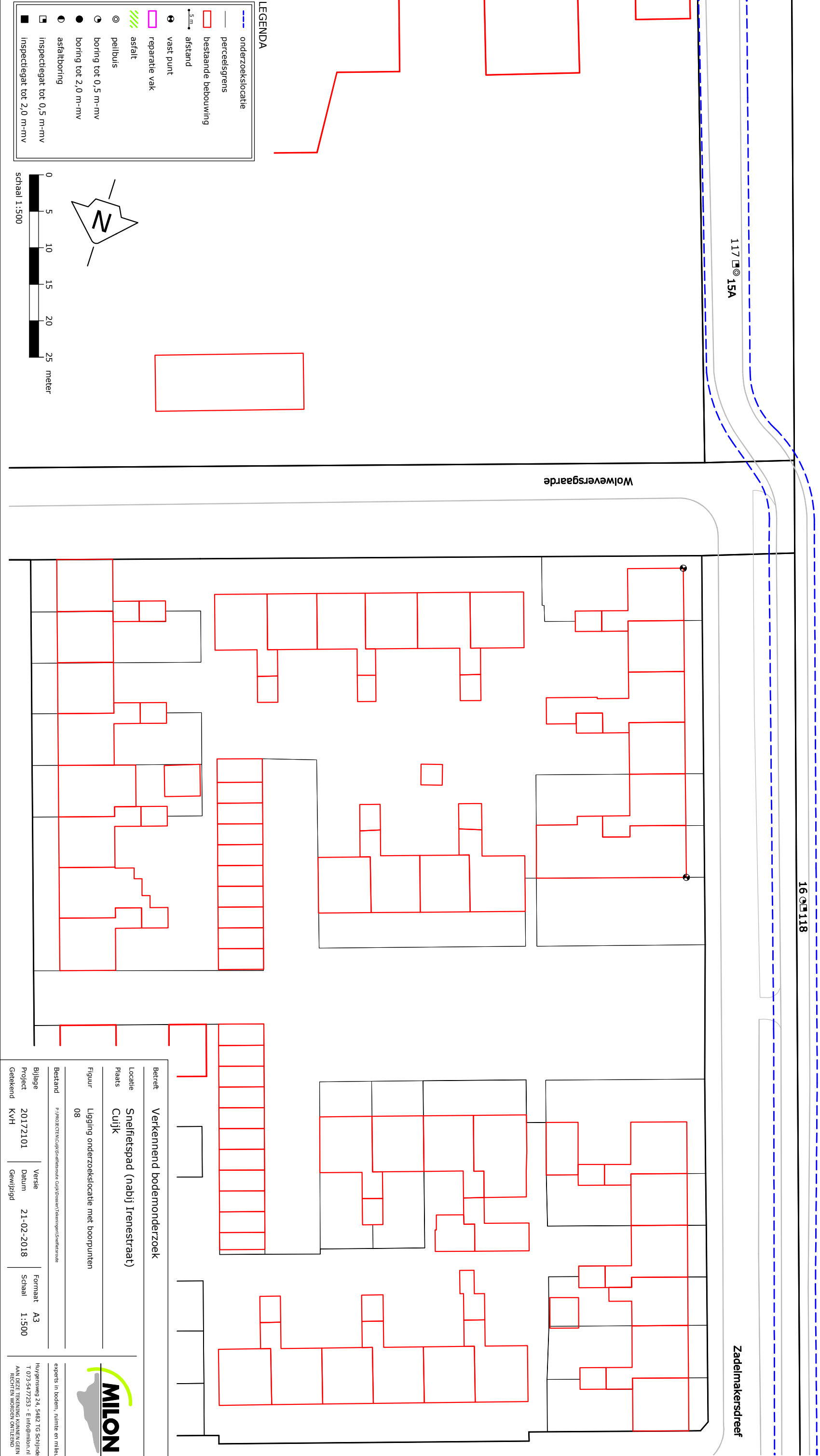
Betreft	Verkenmend bodemonderzoek		
Locatie	Sneelfietspad (nabij Irenestraat)		
Plaats	Cuijk		
Figuur	Ligging onderzoeklocatie met boorpunten		
Bestand	06		
P:\PROJECTEN\Cuijk\Sneifetsroute Cuijk\Opsamen\Tekeningen\Sneifetsroute			
Bijlage	Versie		
Project	20172101	Datum	21-02-2018
Getekend	KVH	Gewijzigd	Schaal
		Formaat	A3
			1:500



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24, 5462 TG Schijndel
T 073-54-77353 - E info@milon.nl
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN
RECHTEN WORDEN ONTLEEND





Betreft				Verkennd bodemonderzoek			
Locatie				Sneifetspad (nabij Irenestraat)			
Plaats				Cuijk			
Figuur				Ligging onderzoeklocatie met boorpunten			
Bestand				P:\PROJECTEN\CAU\Verkennd onderzoek Cuijk\Tussenwerk\Tekeningen\Snelfetspad			
Bijlage		Versie		Formaat		A3	
Project		Datum		Schaal		1:500	
Getekend		KvH		Gewijzigd			

Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

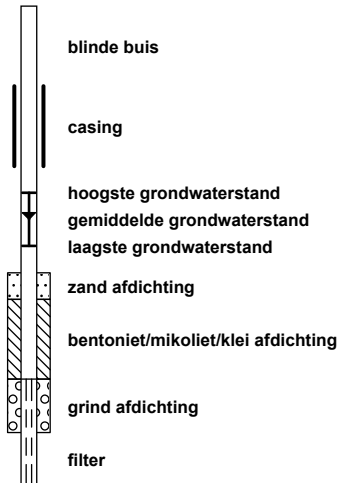
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

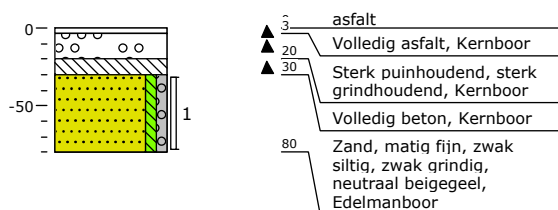
- slib
- water

Projectnaam: Snelfietsroute Cuijk
Plaatsnaam: Cuijk
Projectcode: 20172101
Projectleider: Estelle ten Den
Pagina: 1 van 4

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

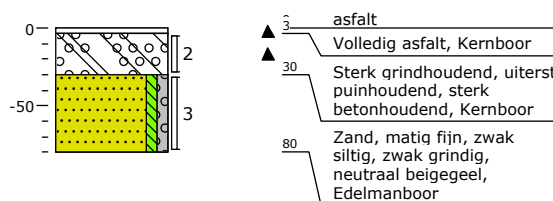
Boring 01

Datum: 23-01-2018



Boring 02

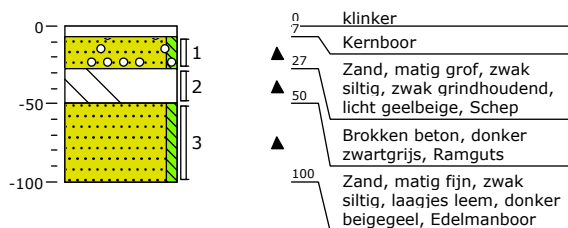
Datum: 23-01-2018



Boring 03

Datum: 29-01-2018

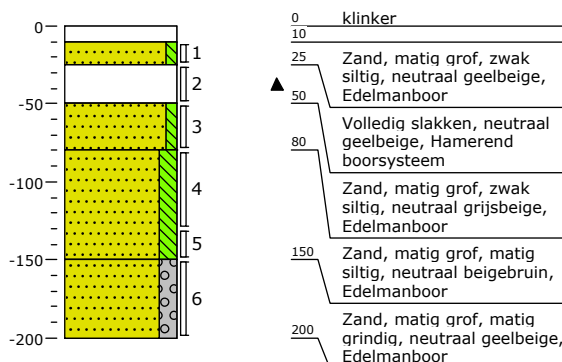
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 04

Datum: 30-01-2018

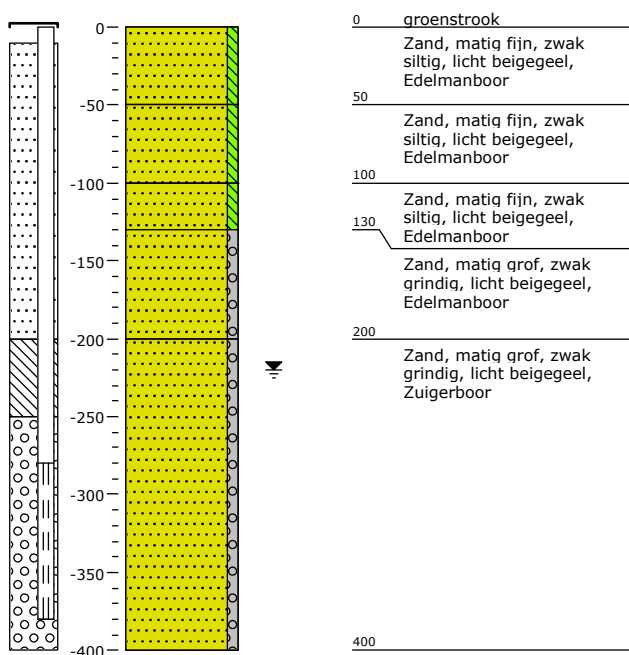
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 04A

Datum: 25-01-2018

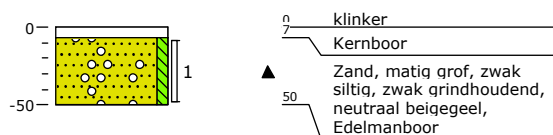
Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken



Boring 05

Datum: 29-01-2018

Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



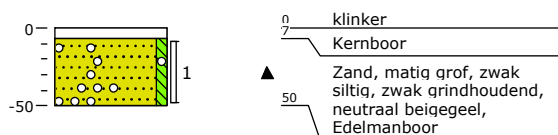
Projectnaam: Snelfietsroute Cuijk
Plaatsnaam: Cuijk
Projectcode: 20172101
Projectleider: Estelle ten Den
Pagina: 2 van 4

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Boring 06

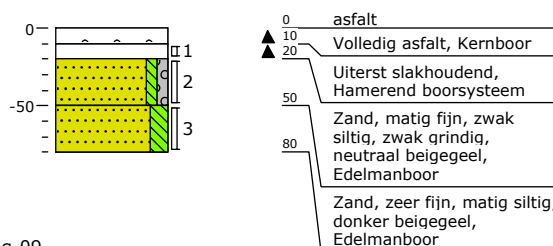
Datum: 29-01-2018

Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 07

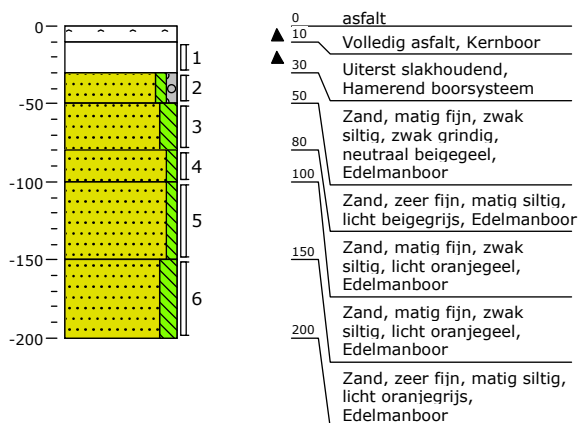
Datum: 23-01-2018



Boring 08

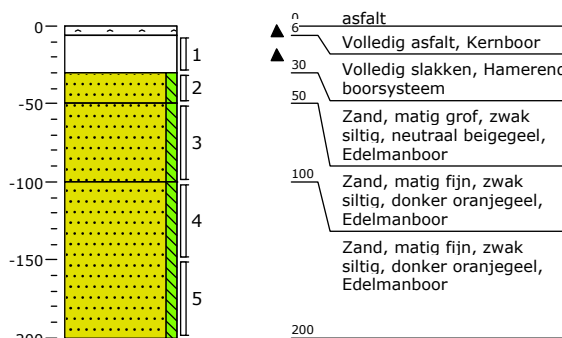
Datum: 23-01-2018

Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken



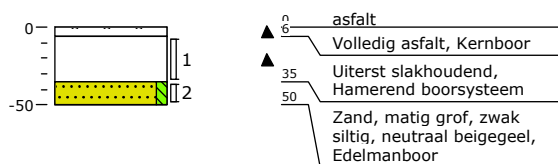
Boring 09

Datum: 23-01-2018



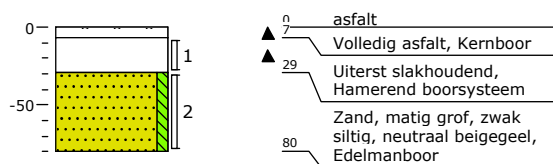
Boring 10

Datum: 23-01-2018



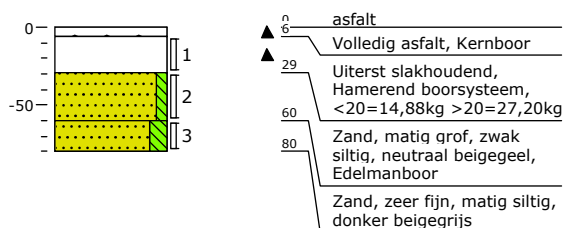
Boring 11

Datum: 23-01-2018



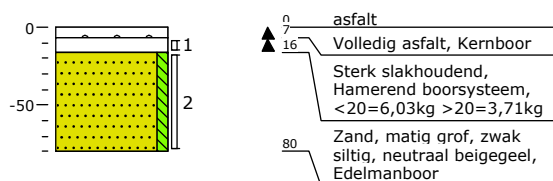
Boring 12

Datum: 23-01-2018



Boring 13

Datum: 23-01-2018



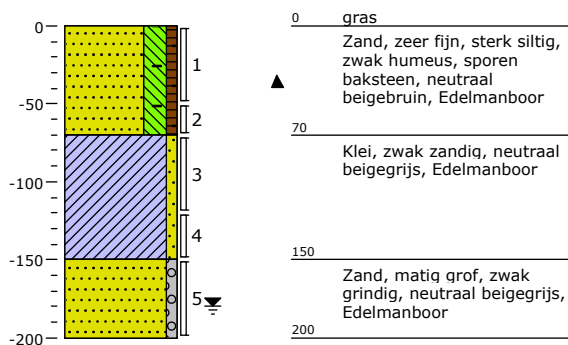
Projectnaam: Snelfietsroute Cuijk
Plaatsnaam: Cuijk
Projectcode: 20172101
Projectleider: Estelle ten Den
Pagina: 3 van 4

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Boring 14

Datum: 29-01-2018

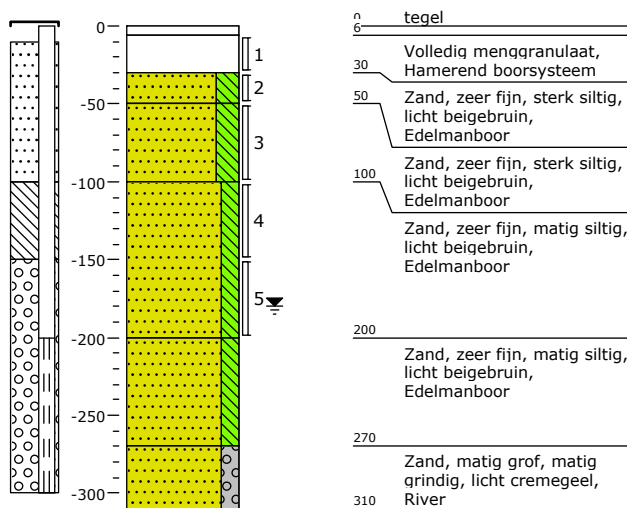
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 15A

Datum: 25-01-2018

Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken



Boring 16

Datum: 25-01-2018

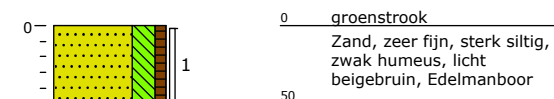
Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken



Boring 17

Datum: 25-01-2018

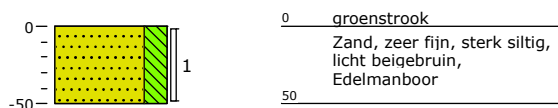
Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken



Boring 18

Datum: 25-01-2018

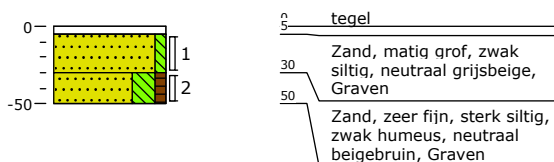
Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken



Boring 18A

Datum: 29-01-2018

Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



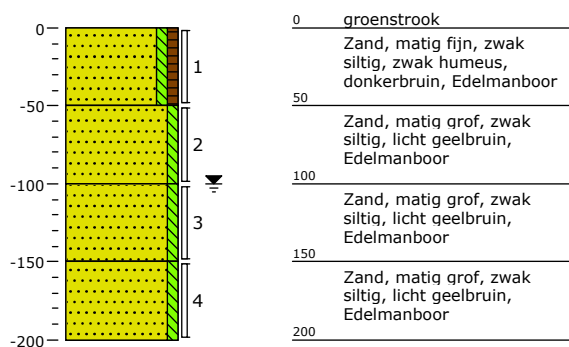
Projectnaam: Snelfietsroute Cuijk
 Plaatsnaam: Cuijk
 Projectcode: 20172101
 Projectleider: Estelle ten Den
 Pagina: 4 van 4

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 19

Datum: 25-01-2018

Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken



Projectnaam: Snelfietsroute Cuijk
 Plaatsnaam: Cuijk
 Projectcode: 20172101
 Projectleider: Estelle ten Den
 Pagina: 1 van 3

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

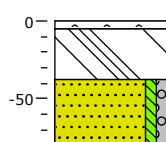
Inspectiegat 100

Datum: 23-01-2018

Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



0 asphalt
 5 Volledig asphalt, Kernboor
 38 Uiterst puinhoudend, brokken beton, Hamerend boorsysteem, <20=17,12kg >20=29,32kg
 80 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal beigegeel, Edelmanboor

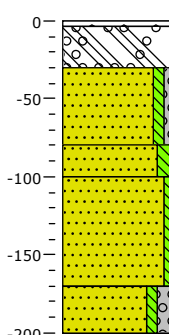
Inspectiegat 101

Datum: 23-01-2018

Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



0 asphalt
 3 Volledig asphalt, Kernboor
 30 Sterk grindhoudend, uiterst puinhoudend, sterk betonhoudend, Hamerend boorsysteem, <20=17,18kg >20=22,93kg
 80 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
 100 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigegeel, Edelmanboor
 170 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor
 200 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht beigegeel

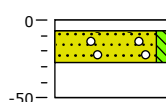
Inspectiegat 102

Datum: 29-01-2018

Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



0 klinker
 7 Kernboor
 27 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, licht geelbeige, Schep
 50 Volledig slakken, donker zwartgrijs, Ramguts

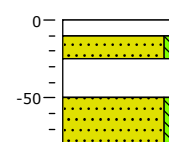
Inspectiegat 103

Datum: 30-01-2018

Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



0 klinker
 10
 25 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal geelbeige, Graven
 50 Volledig slakken, neutraal geelbeige, Graven, 3.3kg >20mm
 80 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor, 12 cm

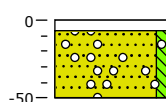
Inspectiegat 104

Datum: 29-01-2018

Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



0 klinker
 7 Kernboor
 50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, neutraal beigegeel, Schep

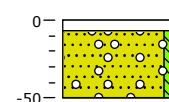
Inspectiegat 105

Datum: 29-01-2018

Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



0 klinker
 7 Kernboor
 50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, neutraal beigegeel, Schep

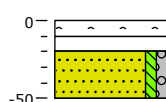
Inspectiegat 106

Datum: 23-01-2018

Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



0 asphalt
 10 Volledig asphalt, Kernboor
 20 Uiterst slakhoudend, Hamerend boorsysteem, <20=17,10kg >20=18,15kg
 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal beigegeel, Edelmanboor

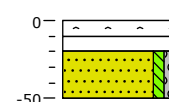
Inspectiegat 107

Datum: 23-01-2018

Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



0 asphalt
 10 Volledig asphalt, Kernboor
 20 Uiterst slakhoudend, Hamerend boorsysteem, <20=15,27kg >20=13,44kg
 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal beigegeel, Edelmanboor

Projectnaam: Snelfietsroute Cuijk
 Plaatsnaam: Cuijk
 Projectcode: 20172101
 Projectleider: Estelle ten Den
 Pagina: 2 van 3

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

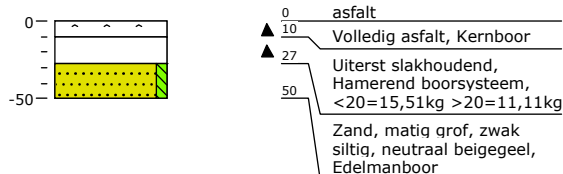
Inspectiegat 108

Datum: 23-01-2018

Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



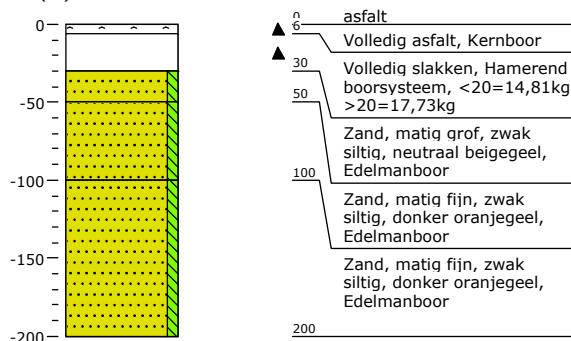
Inspectiegat 110

Datum: 23-01-2018

Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



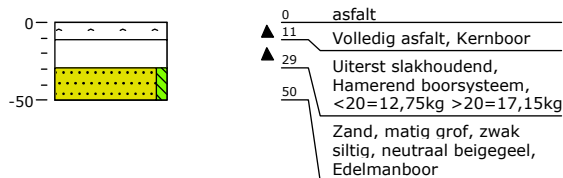
Inspectiegat 112

Datum: 23-01-2018

Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



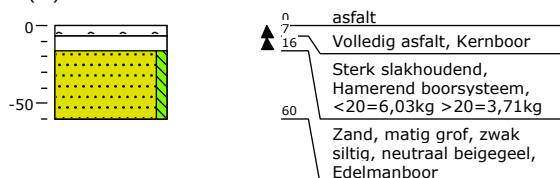
Inspectiegat 114

Datum: 23-01-2018

Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



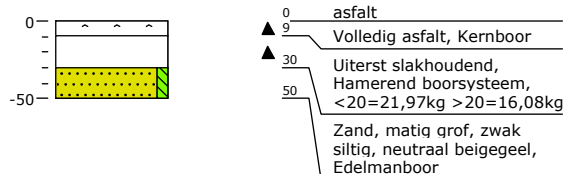
Inspectiegat 109

Datum: 23-01-2018

Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



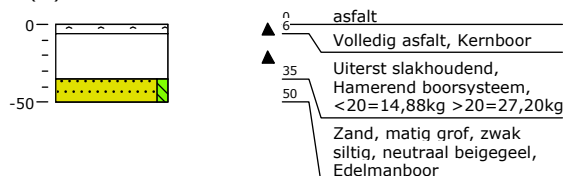
Inspectiegat 111

Datum: 23-01-2018

Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



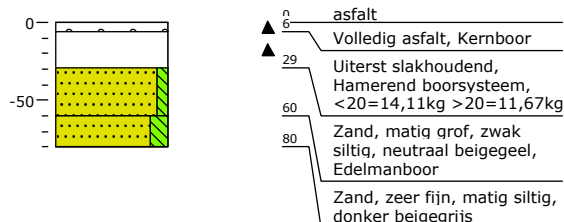
Inspectiegat 113

Datum: 23-01-2018

Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



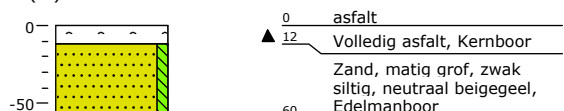
Inspectiegat 115

Datum: 23-01-2018

Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



Projectnaam: Snelfietsroute Cuijk
 Plaatsnaam: Cuijk
 Projectcode: 20172101
 Projectleider: Estelle ten Den
 Pagina: 3 van 3

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

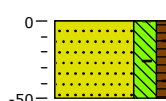
Inspectiegat 116

Datum: 29-01-2018

Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



0 gras
 Zand, zeer fijn, sterk siltig,
 zwak humeus, sporen
 baksteen, neutraal
 beigebuin, Edelmanboor

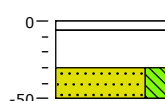
Inspectiegat 117

Datum: 29-01-2018

Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



0 tegel
 Volledig menggranulaat,
 neutraal roodbeige,
 Hamerend boorsysteem
 Zand, zeer fijn, sterk siltig,
 neutraal beigebuin, Graven

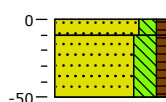
Inspectiegat 118

Datum: 29-01-2018

Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



0 groenstrook
 10 Zand, zeer fijn, matig siltig,
 zwak humeus, zwak
 menggranulaat houdend,
 donker beigebuin,
 Edelmanboor
 50 Zand, zeer fijn, sterk siltig,
 zwak humeus, licht
 beigebuin, Edelmanboor

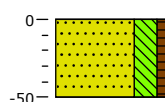
Inspectiegat 119

Datum: 29-01-2018

Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



0 groenstrook
 Zand, zeer fijn, sterk siltig,
 zwak humeus, licht
 beigebuin, Edelmanboor

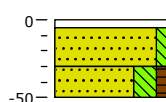
Inspectiegat 120

Datum: 29-01-2018

Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



5 tegel
 30 Zand, matig grof, zwak
 siltig, neutraal grijsbeige,
 Edelmanboor
 50 Zand, zeer fijn, sterk siltig,
 zwak humeus, neutraal
 beigebuin, Edelmanboor

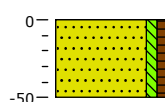
Inspectiegat 121

Datum: 29-01-2018

Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon

lengte (m): 0.30

breedte (m): 0.30



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak
 siltig, zwak humeus,
 neutraal beigebuin, Graven

Bijlage 4

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

Grondmonster		A-MMBG01	A-MMOG01	MMBG02
Certificaatcode		12704908	12704908	12706305
Deelmonsters		01, 02, 07, 09, 10, 11, 12, 13	08, 08, 08, 09, 09	15A, 16, 17, 18, 19
Monstertraject (m -mv)		0,16 - 0,80	0,80 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,50	0,80	4,9
Lutum	% ds	2,7	2,2	15
Datum van toetsing		20-2-2018	20-2-2018	20-2-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droog volumegewicht	g			
Droge stof	% w/w	90,1	90,0 ⁽⁶⁾	80,7
Droge stof	% w/w		91,0 ⁽⁶⁾	81,0 ⁽⁶⁾
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm			
Lutum	%	2,7	2,2	15
Organische stof (humus)	%	0,50	0,80	4,9
pH	-			
Artefacten	g	<1	<1	<1
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds			
Aard artefacten	-	0	0	0
Meettemperatuur pH- meting	°C			
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds			
Ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds			
Bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds			
Korrelfractie > 2 mm	% ds			
aangeleverd monster	kg			
L/S factor	ml/g			
Korrelfractie < 1000 µm	% min st			
Korrelfractie < 125 µm	% min st			
Korrelfractie < 16 µm	% min st			
Korrelfractie < 250 µm	% min st			
Korrelfractie < 500 µm	% min st			
Korrelfractie < 63 µm	% min st			
Korrelfractie < 2 mm	% min st			
Korrelfractie < 2 µm	% min st			
pH-KCl	-			
Korrelfractie < 32 µm	% min st			
datum start	-			
Korrelfractie < 50 µm	% min st			
METALEN				
barium	µg/l			
barium	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾	72
cadmium	µg/l		<53 ⁽⁶⁾	106 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03	0,47
kobalt	µg/l			0,61
kobalt	mg/kg ds	2,2	3,0 10,3 -0,03	10
		7,2 -0,04		15
				0

Grondmonster		A-MMBG01	A-MMOG01	MMBG02
Certificaatcode		12704908	12704908	12706305
Deelmonsters		01, 02, 07, 09, 10, 11, 12, 13	08, 08, 08, 09, 09	15A, 16, 17, 18, 19
Monstertraject (m -mv)		0,16 - 0,80	0,80 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,50	0,80	4,9
Lutum	% ds	2,7	2,2	15
Datum van toetsing		20-2-2018	20-2-2018	20-2-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
koper	µg/l			
koper	mg/kg ds	<5 <7 -0,22	<5 <7 -0,22	15 20 -0,13
kwik	µg/l			
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	0,07 0,08 -0
molybdeen	µg/l			
molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01	0,55 0,55 -0,01
nikkel	µg/l			
nikkel	mg/kg ds	5,5 15,2 -0,3	6,0 17,2 -0,27	21 29 -0,09
lood	µg/l			
lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	<10 <11 -0,08	55 67 0,04
zink	µg/l			
zink	mg/kg ds	<20 <32 -0,19	<20 <33 -0,18	130 178 0,07
vanadium	µg/l			
vanadium	mg/kg ds			
chromium	µg/l			
chromium	mg/kg ds			
arsen	µg/l			
arsen	mg/kg ds			
seleen	µg/l			
seleen	mg/kg ds			
tin	µg/l			
tin	mg/kg ds			
antimoon	µg/l			
antimoon	mg/kg ds			
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	12 24 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02	<20 <29 -0,03
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,01 0,01	<0,01 <0,01	0,10 0,10
anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	0,02 0,02
fluorantheen	mg/kg ds	0,02 0,02	<0,01 <0,01	0,16 0,16
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	0,09 0,09
chryseen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	0,08 0,08
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	0,06 0,06
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	0,08 0,08
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	0,06 0,06
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	0,06 0,06
PAK	mg/kg ds	0,086	0,07	0,717
PAK	mg/kg ds	0,086 -0,04	<0,070 -0,04	0,72 -0,02
PAK (UV-screening)	-			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
calciet	% ds			
chloride	mg/kg ds			
chloride	mg/l			
fluoride (totaal)	mg/kg ds			
fluoride (totaal)	mg/l			
bromide	mg/kg ds			

Grondmonster		A-MMBG01	A-MMOG01	MMBG02
Certificaatcode		12704908	12704908	12706305
Deelmonsters		01, 02, 07, 09, 10, 11, 12, 13	08, 08, 08, 09, 09	15A, 16, 17, 18, 19
Monstertraject (m -mv)		0,16 - 0,80	0,80 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,50	0,80	4,9
Lutum	% ds	2,7	2,2	15
Datum van toetsing		20-2-2018	20-2-2018	20-2-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
bromide	mg/l			
sulfaat (als SO4)	mg/kg ds			
sulfaat (als SO4)	mg/l			
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <1
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <1
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <1
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <1
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <1
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <1
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <1
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25 0,01	<25 0,01	<10,0 -0,01

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

Grondmonster		MMBG03	MMOG02
Certificaatcode		12709091	12709091
Deelmonsters		03, 04, 05, 06	04, 04, 14
Monstertraject (m -mv)		0,07 - 0,50	0,80 - 2,00
Humus	% ds	0,50	0,50
Lutum	% ds	2,7	7,0
Datum van toetsing		20-2-2018	20-2-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Grondsoort		Zand	Zand
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG			
Droog volumegewicht	g		
Droge stof	% w/w	93,5 94,0 ⁽⁶⁾	87,6 88,0 ⁽⁶⁾
Droge stof	% w/w		
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm		
Lutum	%	2,7	7,0
Organische stof (humus)	%	0,50	0,50
pH	-		
Artefacten	g	<1	<1
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds		
Aard artefacten	-	0	0
Meettemperatuur pH-meting	°C		
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds		
Ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds		
Bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds		

Grondmonster		MMBG03	MMOG02
Certificaatcode		12709091	12709091
Deelmonsters		03, 04, 05, 06	04, 04, 14
Monstertraject (m -mv)		0,07 - 0,50	0,80 - 2,00
Humus	% ds	0,50	0,50
Lutum	% ds	2,7	7,0
Datum van toetsing		20-2-2018	20-2-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Korrelfractie > 2 mm	% ds		
aangeleverd monster	kg		
L/S factor	ml/g		
Korrelfractie < 1000 µm	% min st		
Korrelfractie < 125 µm	% min st		
Korrelfractie < 16 µm	% min st		
Korrelfractie < 250 µm	% min st		
Korrelfractie < 500 µm	% min st		
Korrelfractie < 63 µm	% min st		
Korrelfractie < 2 mm	% min st		
Korrelfractie < 2 µm	% min st		
pH-KCl	-		
Korrelfractie < 32 µm	% min st		
datum start	-		
Korrelfractie < 50 µm	% min st		
METALEN			
barium	µg/l		
barium	mg/kg ds	34	121 ⁽⁶⁾
cadmium	µg/l		
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03
kobalt	µg/l		
kobalt	mg/kg ds	1,6	5,2 -0,06
koper	µg/l		
koper	mg/kg ds	<5	<7 -0,22
kwik	µg/l		
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0
molybdeen	µg/l		
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01
nikkel	µg/l		
nikkel	mg/kg ds	3,9	10,7 -0,37
lood	µg/l		
lood	mg/kg ds	<10	<11 -0,08
zink	µg/l		
zink	mg/kg ds	<20	<32 -0,19
vanadium	µg/l		
vanadium	mg/kg ds		
chroom	µg/l		
chroom	mg/kg ds		
arseen	µg/l		
arseen	mg/kg ds		
seleen	µg/l		
seleen	mg/kg ds		
tin	µg/l		
tin	mg/kg ds		
antimoon	µg/l		
antimoon	mg/kg ds		
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70 -0,02

Grondmonster		MMBG03	MMOG02
Certificaatcode		12709091	12709091
Deelmonsters		03, 04, 05, 06	04, 04, 14
Monstertraject (m -mv)		0,07 - 0,50	0,80 - 2,00
Humus	% ds	0,50	0,50
Lutum	% ds	2,7	7,0
Datum van toetsing		20-2-2018	20-2-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
chryseen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
PAK	mg/kg ds	0,07	0,07
PAK	mg/kg ds	<0,070 -0,04	<0,070 -0,04
PAK (UV-screening)	-		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
calciet	% ds		
chloride	mg/kg ds		
chloride	mg/l		
fluoride (totaal)	mg/kg ds		
fluoride (totaal)	mg/l		
bromide	mg/kg ds		
bromide	mg/l		
sulfaat (als SO4)	mg/kg ds		
sulfaat (als SO4)	mg/l		
PCB`S			
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25 0,01	<25 0,01

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8.88 : > Interventiewaarde
1 : Gemeten gehalte is <= 0
6 : Heeft geen normwaarde
7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
vanadium	mg/kg ds	80	97	250	
chromium	mg/kg ds	55	62	180	180
arsen	mg/kg ds	20	27	76	76
tin	mg/kg ds	6,5	180	900	
antimoon	mg/kg ds	4	15	22	22
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		04A-1-1	15A-1-1
Datum		5-2-2018	5-2-2018
Filterstelling (m -mv)		2,80 - 3,80	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		20-2-2018	20-2-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw =0,5	Meetw =0,5
		GSSD	GSSD
		Index	Index
METALEN			
barium	µg/l	43	53
cadmium	µg/l	<0,20	0,29
kobalt	µg/l	<2	<2
koper	µg/l	<2,0	<2,0
kwik	µg/l	<0,05	<0,05
molybdeen	µg/l	<2	<2
nikkel	µg/l	<3	<3
lood	µg/l	<2,0	2,3
zink	µg/l	<10	36
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	<25
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	<25
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	<25
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	<25
minerale olie	µg/l	<50	<50
PAK			
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,02
PAK			
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,36	0,21
benzeen	µg/l	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,2
tolueen	µg/l	0,59	<0,2
xylenen (som)			
xylenen (som)	µg/l	0,36	<0,21
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	0,29	<0,1
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,2
som 16 aromatische oplosmiddelen			
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l	1,4 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
FREONEN			
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,2
dichloorpropaan			
dichloorpropaan	µg/l	<0,42	<0,42

Watermonster		04A-1-1	15A-1-1
Datum		5-2-2018	5-2-2018
Filterstelling (m -mv)		2,80 - 3,80	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		20-2-2018	20-2-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
1,2-dichloorethenen (som, 0,7 facto)	µg/l	0,14	0,14
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42	0,42
cis + trans-1,2-dichlooretheen			
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01	<0,14 0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
vinylchloride	µg/l	<0,2 <0,1 0,02	<0,2 <0,1 0,02

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
>I : Groter dan Tussenwaarde
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3

		S	S Diep	Indicatief	I
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

Analyseresultaten		Standaard RAW Bepalingen 2010			
Parameter	% m/m (ds)	Project:	Snelfietsroute Cuijk		
droge stof % m/m	91,7	Monstername:	A.Zeefkromme 1	Toetsing van de analyseresultaten op basis van % min. delen	
organische stof	0,3	Voorwaarde		Toepasbaar	
gloeirest	99,0	Draineerzand	fractie < 63 µm: ≤ 5%	-	Ja
korrelgrootte >2mm	1,3		gloeiverlies: ≤ 3%	-	
Parameter	% min. delen		fractie < 250 µm: < 50%	-	
< 2000 µm	99,0	Zand in aanvulling of ophoging	fractie < 2 µm: ≤ 8%	-	Ja
< 1000 µm	97,0		fractie < 63 µm: ≤ 50%	-	
< 500 µm	83,0		fractie < 63 µm: ≤ 15%*	-	Ja
< 250 µm	39,0	Zand in zandbed	gloeiverlies: ≤ 3%	-	
< 125 µm	8,7		fractie > 2 mm: < 10%	-	Nee
< 63 µm	4,4	Straatzand	fractie < 63 µm: < 5%	-	
< 50 µm	4,2		gloeiverlies: ≤ 3%	-	
< 32 µm	3,2		fijnheidsgetal fractie 2 mm: > 1,0 én < 2,5	nb	
< 16 µm	2,9		klei of grove organische bestand-	nb	
< 8 µm	1,5		delen (organoleptische beoordeling)		
< 2 µm	1,5				

*: als fractie <63 µm tussen 10 en 15%, dan moet fractie <20 µm (niet bepaald) kleiner dan 3% zijn. Indien fractie <16 µm > 3% wordt niet voldaan;

nb: niet bepaald;

X: niet voldaan;

-: voldaan.

Analyseresultaten		Standaard RAW Bepalingen 2010			
Parameter	% m/m (ds)	Project:	Snelfietsroute Cuijk		
droge stof % m/m	96,5	Monstername:	Zeefkromme 2	Toetsing van de analyseresultaten op basis van % min. delen	
organische stof	0,3	Voorwaarde		Toepasbaar	
gloeirest	99,0	Draineerzand	fractie < 63 µm: ≤ 5%	X	Nee
korrelgrootte >2mm	0,5		gloeiverlies: ≤ 3%	-	
Parameter	% min. delen		fractie < 250 µm: < 50%	-	
< 2000 µm	100,0	Zand in aanvulling of ophoging	fractie < 2 µm: ≤ 8%	-	Ja
< 1000 µm	98,0		fractie < 63 µm: ≤ 50%	-	
< 500 µm	85,0		fractie < 63 µm: ≤ 15%*	-	Ja
< 250 µm	37,0	Zand in zandbed	gloeiverlies: ≤ 3%	-	
< 125 µm	9,0		fractie > 2 mm: < 10%	-	Nee
< 63 µm	6,2	Straatzand	fractie < 63 µm: < 5%	X	
< 50 µm	6,0		gloeiverlies: ≤ 3%	-	
< 32 µm	2,8		fijnheidsgetal fractie 2 mm: > 1,0 én < 2,5	nb	
< 16 µm	2,5		klei of grove organische bestand-	nb	
< 8 µm	1,2		delen (organoleptische beoordeling)		
< 2 µm	1,2				

*: als fractie <63 µm tussen 10 en 15%, dan moet fractie <20 µm (niet bepaald) kleiner dan 3% zijn. Indien fractie <16 µm > 3% wordt niet voldaan;

nb: niet bepaald;

X: niet voldaan;

-: voldaan.

Analyseresultaten		Standaard RAW Bepalingen 2010			
Parameter	% m/m (ds)	Project:	Snelfietsroute Cuijk		
droge stof % m/m	88,5	Monstername:	Zeefkromme 3		
organische stof	1,0	Toetsing van de analyseresultaten op basis van % min. delen			
gloeirest	98,6	Voorwaarde		Toepasbaar	
korrelgrootte >2mm	3,3	Draineerzand	fractie < 63 µm: ≤ 5%	X	Nee
Parameter	% min. delen		gloeiverlies: ≤ 3%	-	
< 2000 µm	100,0		fractie < 250 µm: < 50%	X	
< 1000 µm	100,0	Zand in aanvulling of ophoging	fractie < 2 µm: ≤ 8%	-	Ja
< 500 µm	98,0		fractie < 63 µm: ≤ 50%	-	
< 250 µm	86,0	Zand in zandbed	fractie < 63 µm: ≤ 15%*	X	Nee
< 125 µm	46,0		gloeiverlies: ≤ 3%	-	
< 63 µm	32,0	Straatzand	fractie > 2 mm: < 10%	-	Nee
< 50 µm	27,0		fractie < 63 µm: < 5%	X	
< 32 µm	14,0		gloeiverlies: ≤ 3%	-	
< 16 µm	7,1		fijnheidsgetal fractie 2 mm: > 1,0 én < 2,5	nb	
< 8 µm	4,4		klei of grove organische bestand- delen (organoleptische beoordeling)	nb	
< 2 µm	3,5				

*: als fractie <63 µm tussen 10 en 15%, dan moet fractie <20 µm (niet bepaald) kleiner dan 3% zijn. Indien fractie <16 µm > 3% wordt niet voldaan;

nb: niet bepaald;

X: niet voldaan;

-: voldaan.

Analyseresultaten		Standaard RAW Bepalingen 2010			
Parameter	% m/m (ds)	Project:	Snelfietsroute Cuijk		
droge stof % m/m	90,6	Monstername:	Zeefkromme 4	Toetsing van de analyseresultaten op basis van % min. delen	
organische stof	0,5	Voorwaarde		Toepasbaar	
gloeirest	99,0	Draineerzand	fractie < 63 µm: ≤ 5%	X	Nee
korrelgrootte >2mm	4,6		gloeiverlies: ≤ 3%	-	
Parameter	% min. delen		fractie < 250 µm: < 50%	X	
< 2000 µm	95,0	Zand in aanvulling of ophoging	fractie < 2 µm: ≤ 8%	-	Ja
< 1000 µm	92,0		fractie < 63 µm: ≤ 50%	-	
< 500 µm	83,0		fractie < 63 µm: ≤ 15%*	X	Nee
< 250 µm	56,0	Zand in zandbed	gloeiverlies: ≤ 3%	-	
< 125 µm	20,0		fractie > 2 mm: < 10%	-	
< 63 µm	12,0		fractie < 63 µm: < 5%	X	Nee
< 50 µm	11,0	Straatzand	gloeiverlies: ≤ 3%	-	
< 32 µm	8,1		fijnheidsgetal fractie 2 mm: > 1,0 én < 2,5	nb	
< 16 µm	5,6		klei of grove organische bestand-	nb	
< 8 µm	3,3		delen (organoleptische beoordeling)		
< 2 µm	3,2				

*: als fractie <63 µm tussen 10 en 15%, dan moet fractie <20 µm (niet bepaald) kleiner dan 3% zijn. Indien fractie <16 µm > 3% wordt niet voldaan;

nb: niet bepaald;

X: niet voldaan;

-: voldaan.

Bijlage 5



Analysrapport

MILON bv
Estelle ten Den
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 26

Uw projectnaam : Snelfietsroute Cuijk
Uw projectnummer : 20172101
ALcontrol rapportnummer : 12704898, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : D14ZFSV4

Rotterdam, 31-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20172101. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 26 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 2 van 26

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12704898 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Asfalt	A201 A201 201 (0-3)						
002	Asfalt	A202 A202 202 (0-3)						
003	Asfalt	A203 A203 203 (0-5)						
004	Asfalt	A204 A204 204 (0-10)						
005	Asfalt	A205 A205 205 (0-10)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	ja
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾	nee ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 3 van 26

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12704898 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 4 van 26

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12704898 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Asfalt	A206 A206 206 (0-9)					
007	Asfalt	A207 A207 207 (0-7)					
008	Asfalt	A208 A208 208 (0-9)					
009	Asfalt	A209 A209 209 (0-6)					
010	Asfalt	A210 A210 210 (0-9)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	ja	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analysrapport

Blad 5 van 26

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12704898 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 6 van 26

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12704898 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Asfalt	A211 A211 211 (0-5)					
012	Asfalt	A212 A212 212 (0-7)					
013	Asfalt	A213 A213 213 (0-4)					
014	Asfalt	A214 A214 214 (0-7)					
015	Asfalt	A215 A215 215 (0-9)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	ja	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analysrapport

Blad 7 van 26

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12704898 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analysrapport

Blad 8 van 26

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12704898 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Asfalt	A216 A216 216 (0-10)

Analyse	Eenheid	Q	016
---------	---------	---	-----

Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage
Schade	-	Q	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analysrapport

Blad 9 van 26

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12704898 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 10 van 26

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12704898 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1028589	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
002	X1028588	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
003	X1028587	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
004	X1028586	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
005	X1028585	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
006	X1028584	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
007	X1028583	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
008	X1028582	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
009	X1028581	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
010	X1028580	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
011	X1028579	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
012	X1028578	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
013	X1028577	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
014	X1028576	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
015	X1028575	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
016	X1028574	23-01-2018	23-01-2018	ALC201

Paraaf :



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A201 A201 201 (0-3)
Opdrachtnummer	12704898-001
Datum	30-01-18

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	RL

Profiel foto

Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		8	8	Ja	0 - 8
2	Penetratielaag		34	26	Ja	8 - 34

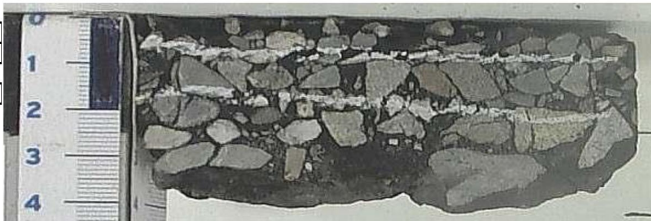


Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	A202
Monsteromschrijving	A202 202 (0-3)
Opdrachtnummer	12704898-002
Datum	30-01-18

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	RL

Profiel foto

Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		9	9	Ja	0 - 9
2	Penetratielaag		20	11	Ja	9 - 20
3	Penetratielaag		42	22	Ja	20 - 42

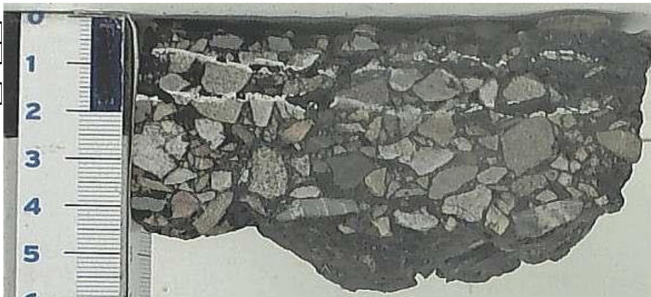


Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	A203
Monsteromschrijving	A203 203 (0-5)
Opdrachtnummer	12704898-003
Datum	30-01-18

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	RL

Profiel foto

Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		9	9	Ja	0 - 9
2	DAB 0 - 8		16	7	Nee	-
3	Penetratielaag		54	38	Nee	-



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	A204
Monsteromschrijving	A204 204 (0-10)
Opdrachtnummer	12704898-004
Datum	30-01-18

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	RL

Profiel foto

Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte	Gemiddelde	Fluorescentie	Fluorescentie
			meting (mm)	dikte laag (mm)		
1	DAB 0 - 6		39	39	Nee	-



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A205
Opdrachtnummer	A205 205 (0-10)
Datum	12704898-005
	30-01-18

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	RL

Profiel foto



Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte	Gemiddelde	Fluorescentie	Fluorescentie
			meting (mm)	dikte laag (mm)	Ja / Nee	positief gebied (mm)
1	n.v.t		n.v.t	#DIV/0!	Ja	n.v.t



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	A206
Monsteromschrijving	A206 206 (0-9)
Opdrachtnummer	12704898-006
Datum	30-01-18

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	RL

Profiel foto

Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6		11	11	Ja	0 - 11
2	OB		16	5	Nee	-
3	DAB 0 - 8		43	27	Nee	-
4	Penetratielaag		95	52	Nee	-

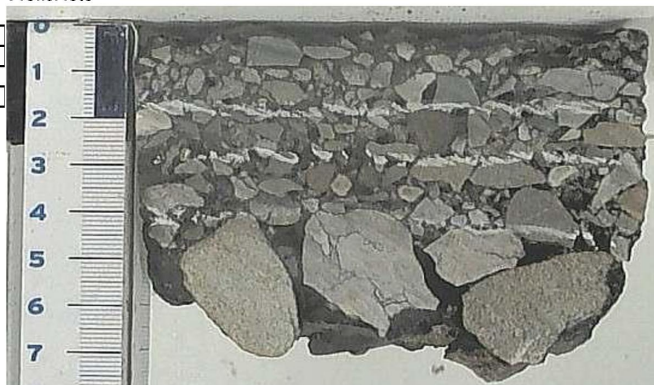


Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	A207
Monsteromschrijving	A207 207 (0-7)
Opdrachtnummer	12704898-007
Datum	30-01-18

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	RL

Profiel foto

Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6		18	18	Ja	0 - 18
2	OB		28	10	Nee	-
3	DAB 0 - 8		40	12	Nee	-
4	Penetratielaag		72	32	Nee	-



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	A208
Monsteromschrijving	A208 208 (0-9)
Opdrachtnummer	12704898-008
Datum	30-01-18

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	RL

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6		22	22	Ja	0 - 22
2	DAB 0 - 8		47	25	Nee	-
3	Penetratielaag		86	39	Nee	-



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	A209
Monsteromschrijving	A209 209 (0-6)
Opdrachtnummer	12704898-009
Datum	30-01-18

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	RL

Profiel foto

Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6		12	12	Ja	0 - 12
2	OB		20	8	Nee	-
3	DAB 0 - 8		35	15	Nee	-
4	Penetratielaag		54	19	Nee	-



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A210
Opdrachtnummer	A210 210 (0-9)
Datum	12704898-010
	30-01-18

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	RL

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6		19	19	Ja	0 - 19
2	DAB 0 - 8		41	22	Nee	-
3	Penetratielaag		60	19	Nee	-



Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	A211
Monsteromschrijving	A211 211 (0-5)
Opdrachtnummer	12704898-011
Datum	30-01-18

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	RL

Profiel foto



Aantal lagen	5
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		8	8	Ja	0 - 8
2	DAB 0 - 6		22	14	Ja	8 - 22
3	DAB 0 - 8		50	28	Nee	-
4	Penetratielaag		70	20	Nee	-
5	Penetratielaag		142	72	Nee	-



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	A212
Monsteromschrijving	A212 212 (0-7)
Opdrachtnummer	12704898-012
Datum	30-01-18

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	RL

Profiel foto

Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		5	5	Ja	0 - 5
2	DAB 0 - 6		22	17	Ja	5 - 22
3	DAB 0 - 8		37	15	Nee	-
4	Penetratielaag		68	31	Nee	-



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	A213
Monsteromschrijving	A213 213 (0-4)
Opdrachtnummer	12704898-013
Datum	30-01-18

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	RL

Profiel foto

Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6		18	18	Ja	0 - 18
2	DAB 0 - 8		36	18	Nee	-
3	Penetratielaag		55	19	Nee	-



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A214
Opdrachtnummer	A214 214 (0-7)
Datum	12704898-014
	30-01-18

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	RL

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6		20	20	Ja	0 - 20
2	DAB 0 - 8		35	15	Nee	-
3	Penetratielaag		55	20	Nee	-



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	A215
Monsteromschrijving	A215 215 (0-9)
Opdrachtnummer	12704898-015
Datum	30-01-18

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	RL

Profiel foto

Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		10	10	Ja	0 - 10
2	GAB 0 - 11		28	18	Nee	-
3	GAB 0 - 16		79	51	Nee	-



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	A216
Monsteromschrijving	A216 216 (0-10)
Opdrachtnummer	12704898-016
Datum	30-01-18

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	RL

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		7	7	Ja	0 - 7
2	GAB 0 - 11		43	36	Nee	-
3	GAB 0 - 32		112	69	Nee	-



Analyserapport

MILON bv
Estelle ten Den
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Snelfietsroute Cuijk
Uw projectnummer : 20172101
ALcontrol rapportnummer : 12716663, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : C46JXLI5

Rotterdam, 19-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20172101. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

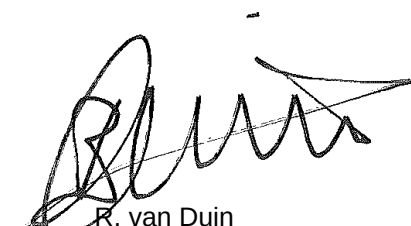
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12716663 - 1

Orderdatum 09-02-2018
Startdatum 09-02-2018
Rapportagedatum 19-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	A201 laag 2 met A202 laag 2 en 3					
002	Asfalt	A203 laag 3					
003	Asfalt	A204 laag 1					
004	Asfalt	A206 laag 2&3 met A207 laag 2&3 met A208 laag 2					
005	Asfalt	A206 laag 4 met A207 laag 4 met A208 laag 3					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen asfalt	-						
Malen asfalt	-						
Malen asfalt	-						
droge stof	gew.-%		99.7	99.8	99.9	98.9	99.0
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	Q	79	1.2	1.4	2.8	<1
antraceen	mg/kgds	Q	220	5.0	2.6	16	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	900	35	20	130	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	670	80	20	180	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	210	18	4.2	35	<1
chryseen	mg/kgds	Q	190	15	3.6	28	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	180	10	2.0	15	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	67	3.3	<1	6.3	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	79	5.2	1.2	8.6	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	83	4.6	1.1	8.1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	2700	180	56	430	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12716663 - 1

Orderdatum 09-02-2018
Startdatum 09-02-2018
Rapportagedatum 19-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Asfalt	A209 laag 3 met A210 laag 2 met A211 laag 3						
007	Asfalt	A209 laag 4 met A210 laag 3 met A211 laag 4&5						
008	Asfalt	A212 laag 3 met A213 laag 2 met A214 laag 2						
009	Asfalt	A212 laag 4 met A213 laag 3 met A214 laag 3						
010	Asfalt	A215 laag 2&3 met A216 laag 2&3						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Malen asfalt	-						
Malen asfalt	-						
droge stof	gew.-%		99.0	99.3	99.3	99.6	99.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	Q	7.0	<1	34	1.7	31
antraceen	mg/kgds	Q	21	<1	52	4.6	6.3
fenantreen	mg/kgds	Q	190	1.5	400	22	55
fluoranteen	mg/kgds	Q	210	2.1	490	17	35
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	47	<1	110	4.8	5.7
chryseen	mg/kgds	Q	37	<1	87	4.0	5.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	20	<1	45	3.4	2.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	7.2	<1	21	1.5	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	12	<1	25	1.8	1.3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	9.7	<1	26	1.8	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	560	<10	1300	63	140

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12716663 - 1

Orderdatum 09-02-2018
Startdatum 09-02-2018
Rapportagedatum 19-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform 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	E9032059	09-02-2018	09-02-2018	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E9032060	09-02-2018	09-02-2018	ALC291 Theoretische monsternamedatum
003	E9032061	09-02-2018	09-02-2018	ALC291 Theoretische monsternamedatum
004	E9032062	09-02-2018	09-02-2018	ALC291 Theoretische monsternamedatum
005	E9032063	09-02-2018	09-02-2018	ALC291 Theoretische monsternamedatum
006	E9032064	09-02-2018	09-02-2018	ALC291 Theoretische monsternamedatum
007	E9032065	09-02-2018	09-02-2018	ALC291 Theoretische monsternamedatum
008	E9032066	09-02-2018	09-02-2018	ALC291 Theoretische monsternamedatum
009	E9032068	09-02-2018	09-02-2018	ALC291 Theoretische monsternamedatum
010	E9032067	09-02-2018	09-02-2018	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Estelle ten Den
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Snelfietsroute Cuijk
Uw projectnummer : 20172101
ALcontrol rapportnummer : 12705281, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8BU83J7X

Rotterdam, 12-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20172101. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12705281 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 12-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM Asbest MM Asbest MMC (100-102) (3-30) MMC (100-102) (3-30)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg	31.55
in behandeling genomen gewicht	kg	31.55
Mengmonster samengesteld		nee
totaal gewicht na drogen	g	29132
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	29132
droge stof	gew.-%	92.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal 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 Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.98
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12705281 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 12-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1640358	23-01-2018	23-01-2018	ALC291
001	E1640349	23-01-2018	23-01-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12705281-001

Datum analyse: 11-02-2018

Projectnummer: 20172101

Projectnaam: 20172101

Monsteromschrijving: MM Asbest

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	29132	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	29132	g	
totaal gewicht voor drogen	31550	g	
droge stof	92.3	gew.-%	

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	0.98		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	7188	100														
4-8	3805	100														
2-4	2073	49.5														0.4
1-2	1664	20.7														0.3
0.5-1	1929	5.1														0.3
<0.5	12474															

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".

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

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

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



Analysrapport

MILON bv
Estelle ten Den
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Snelfietsroute Cuijk
Uw projectnummer : 20172101
ALcontrol rapportnummer : 12709097, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : HXRHY1EK

Rotterdam, 14-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20172101. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12709097 - 1

Orderdatum 30-01-2018
Startdatum 30-01-2018
Rapportagedatum 14-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	IG 117 IG 117 MM E 117 (0-30) MM E 117 (0-30)
002	Asbestverdacht	IG 118 IG 118 MM D 118 (0-10)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		28.14	12.49
in behandeling genomen gewicht	kg		28.14	12.49
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht na drogen	g		25218	9891
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		25148	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g			9891 ¹⁾
droge stof	gew.-%		89.6	79.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal 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		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.0	1.7
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12709097 - 1

Orderdatum 30-01-2018
Startdatum 30-01-2018
Rapportagedatum 14-02-2018

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12709097 - 1

Orderdatum 30-01-2018
Startdatum 30-01-2018
Rapportagedatum 14-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5707

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1640732	29-01-2018	29-01-2018	ALC291
001	E1640364	29-01-2018	29-01-2018	ALC291
002	E1640730	29-01-2018	29-01-2018	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

ALcontrolnummer: 12709097-001

Datum analyse: 14-02-2018

Projectnummer: 20172101

Projectnaam: 20172101

Monsteromschrijving: IG 117

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	25218	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	25148	g	
totaal gewicht voor drogen	28140	g	
droge stof	89.6	gew.-%	

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	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	71	100														
8-20	5168	100														
4-8	33466	100														
2-4	1958	53.1														0.4
1-2	1761	20.4														0.3
0.5-1	2408	6.3														0.3
<0.5	-19613															

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".

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

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

ALcontrolnummer: 12709097-002

Datum analyse: 14-02-2018

Projectnummer: 20172101

Projectnaam: 20172101

Monsteromschrijving: IG 118

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	9891	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	9891	g
totaal gewicht voor drogen	12490	g
droge stof	79.2	gew.-%

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	1.7		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	730	100														
4-8	530	100														
2-4	329	100														
1-2	287	20.2														0.9
0.5-1	502	5.1														0.8
<0.5	7514															

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".

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

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

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



Analysrapport

MILON bv
Estelle ten Den
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Snelfietsroute Cuijk
Uw projectnummer : 20172101
ALcontrol rapportnummer : 12705303, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1W6UFRWJ

Rotterdam, 01-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20172101. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12705303 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Diversen (vast)	A.Fund01 A.Fund01 02 (3-30)		
002	Diversen (vast)	A.Fund02 A.Fund02 MMA (106-107-108-109) (9-30) MMA (106-107-108-109) (9-30) MMB (110-111-112-113-114) (11-29) MMB (110-111-112-113-114) (11-29)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen van monstermateriaal	-			#
droge stof	gew.-%		90.8	91.8
UITLOGING				
datum start			29-01-2018	29-01-2018
schudtest LS=10			#	#
METALEN				
barium	mg/kgds		47	630
cadmium	mg/kgds		<0.4	<0.4
kobalt	mg/kgds		6.4	5.7
koper	mg/kgds		16	12
kwik	mg/kgds		0.09	0.07
lood	mg/kgds		33	59
molybdeen	mg/kgds		<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds		12	4.4
zink	mg/kgds		82	95
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds		0.19	0.03
fenantreen	mg/kgds		5.6	0.98
antraceen	mg/kgds		1.3	0.16
fluoranteen	mg/kgds		13	1.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds		6.3	0.72
chryseen	mg/kgds		5.1	0.57
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		3.3	0.34
benzo(a)pyreen	mg/kgds		6.6	0.56
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		5.2	0.48
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		4.6	0.44
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		51	5.9
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds		<2	<2
PCB 52	µg/kgds		<2	<2
PCB 101	µg/kgds		<2	<2
PCB 118	µg/kgds		<2	<2
PCB 138	µg/kgds		<2	<2
PCB 153	µg/kgds		<2	<2
PCB 180	µg/kgds		<2	<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14	<14
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12705303 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Diversen (vast)	A.Fund01 A.Fund01 02 (3-30)		
002	Diversen (vast)	A.Fund02 A.Fund02 MMA (106-107-108-109) (9-30) MMA (106-107-108-109) (9-30) MMB (110-111-112-113-114) (11-29) MMB (110-111-112-113-114) (11-29)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C12-C22	mg/kgds		50 ¹⁾	10
fractie C22-C30	mg/kgds		45 ¹⁾	15
fractie C30-C40	mg/kgds		25	20 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		120	40
UITLOGING				
L/S	ml/g		9.99	10.02
eind pH na uitloging	-		10.88	10.73
temperatuur t.b.v. pH	°C		20	19.3
EC (25°C) na uitloging	µS/cm		343	506
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ²⁾	<0.039 ²⁾
arseen	mg/kgds	Q	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
barium	mg/kgds	Q	<0.05 ²⁾	0.49 ²⁾
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ²⁾	<0.004 ²⁾
chromium	mg/kgds	Q	<0.01 ²⁾	<0.01 ²⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ²⁾	<0.03 ²⁾
koper	mg/kgds	Q	0.064 ²⁾	<0.05 ²⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	0.001
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ²⁾	<0.039 ²⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
vanadium	mg/kgds	Q	0.18 ²⁾	1.5 ²⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
antimoon	µg/l	Q	<3.9	<3.9
arseen	µg/l	Q	<5	<5
barium	µg/l	Q	<5	49
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4
chromium	µg/l	Q	<1	<1
kobalt	µg/l	Q	<3	<3
koper	µg/l	Q	6.4	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05	0.10
lood	µg/l	Q	<10	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5	<5
nikkel	µg/l	Q	<10	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9	<3.9
tin	µg/l	Q	<10	<10
vanadium	µg/l	Q	18	150
zink	µg/l	Q	<20	<20
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kgds	Q	<2	14
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12705303 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	A.Fund01 A.Fund01 02 (3-30)
002	Diversen (vast)	A.Fund02 A.Fund02 MMA (106-107-108-109) (9-30) MMA (106-107-108-109) (9-30) MMB (110-111-112-113-114) (11-29) MMB (110-111-112-113-114) (11-29)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloride	mg/kgds	Q	110	91
sulfaat	mg/kgds	Q	114	889
Fluoride	mg/l	Q	<0.2	1.4
bromide	mg/l	Q	<0.2	<0.2
chloride	mg/l	Q	11	9.1
sulfaat	mg/l	Q	11	89

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analysrapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12705303 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Voetnoten

- 1 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.
- 2 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12705303 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
schudtest LS=10	Diversen (vast)	Eigen methode
barium	Diversen (vast)	Idem
cadmium	Diversen (vast)	Idem
kobalt	Diversen (vast)	Idem
koper	Diversen (vast)	Idem
kwik	Diversen (vast)	Idem
lood	Diversen (vast)	Idem
molybdeen	Diversen (vast)	Idem
nikkel	Diversen (vast)	Idem
zink	Diversen (vast)	Idem
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform NEN-EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chrom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12705303 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6809069	24-01-2018	23-01-2018	ALC201
002	E1640353	23-01-2018	23-01-2018	ALC291
002	E1640354	23-01-2018	23-01-2018	ALC291
002	E1640755	23-01-2018	23-01-2018	ALC291
002	E1640350	23-01-2018	23-01-2018	ALC291

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12705303 - 1

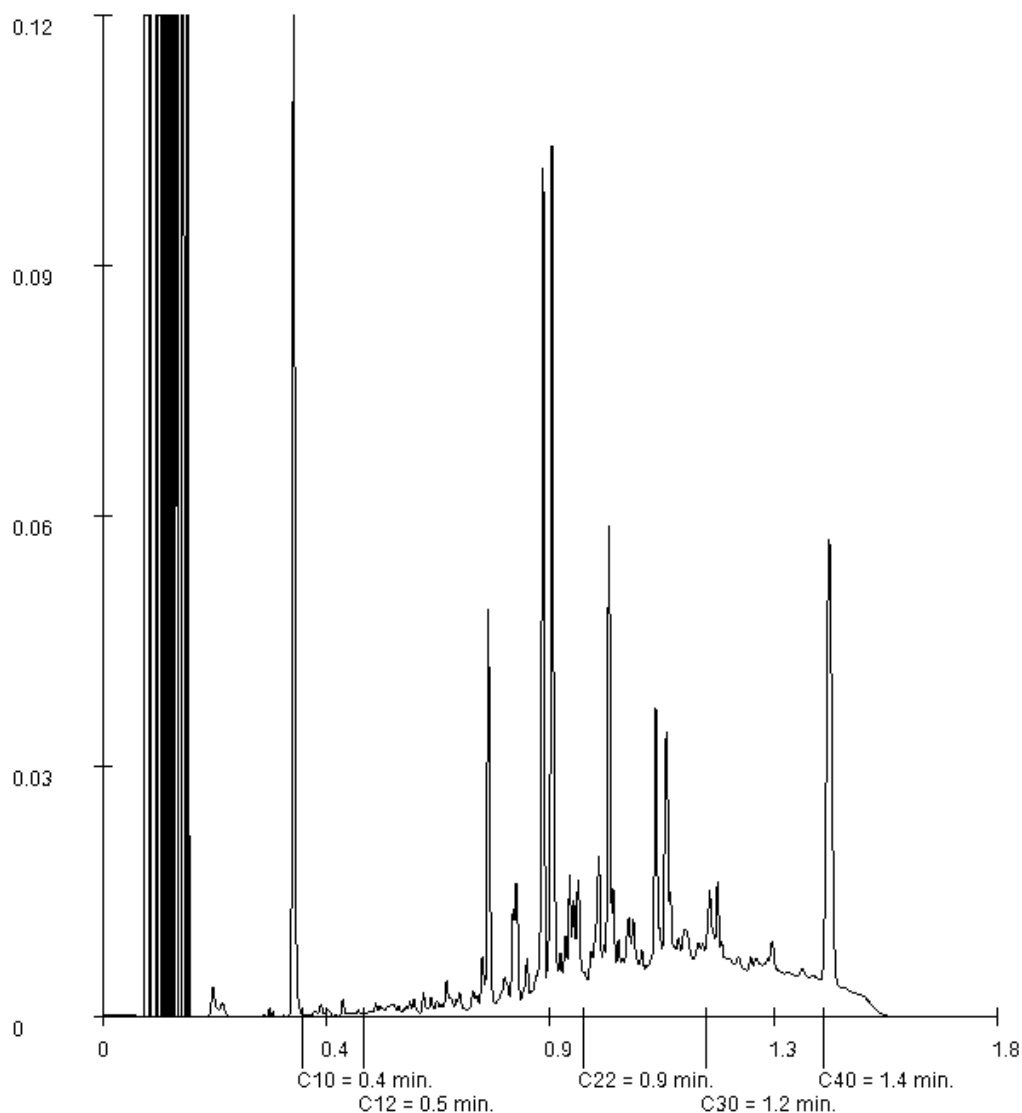
Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen A.Fund01A.Fund01 02 (3-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

MILON bv
Estelle ten Den

Blad 9 van 9

Analyserapport

Projectnaam	Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer	20172101
Rapportnummer	12705303 - 1

Orderdatum	24-01-2018
Startdatum	24-01-2018
Rapportagedatum	01-02-2018

Monsternummer: 002

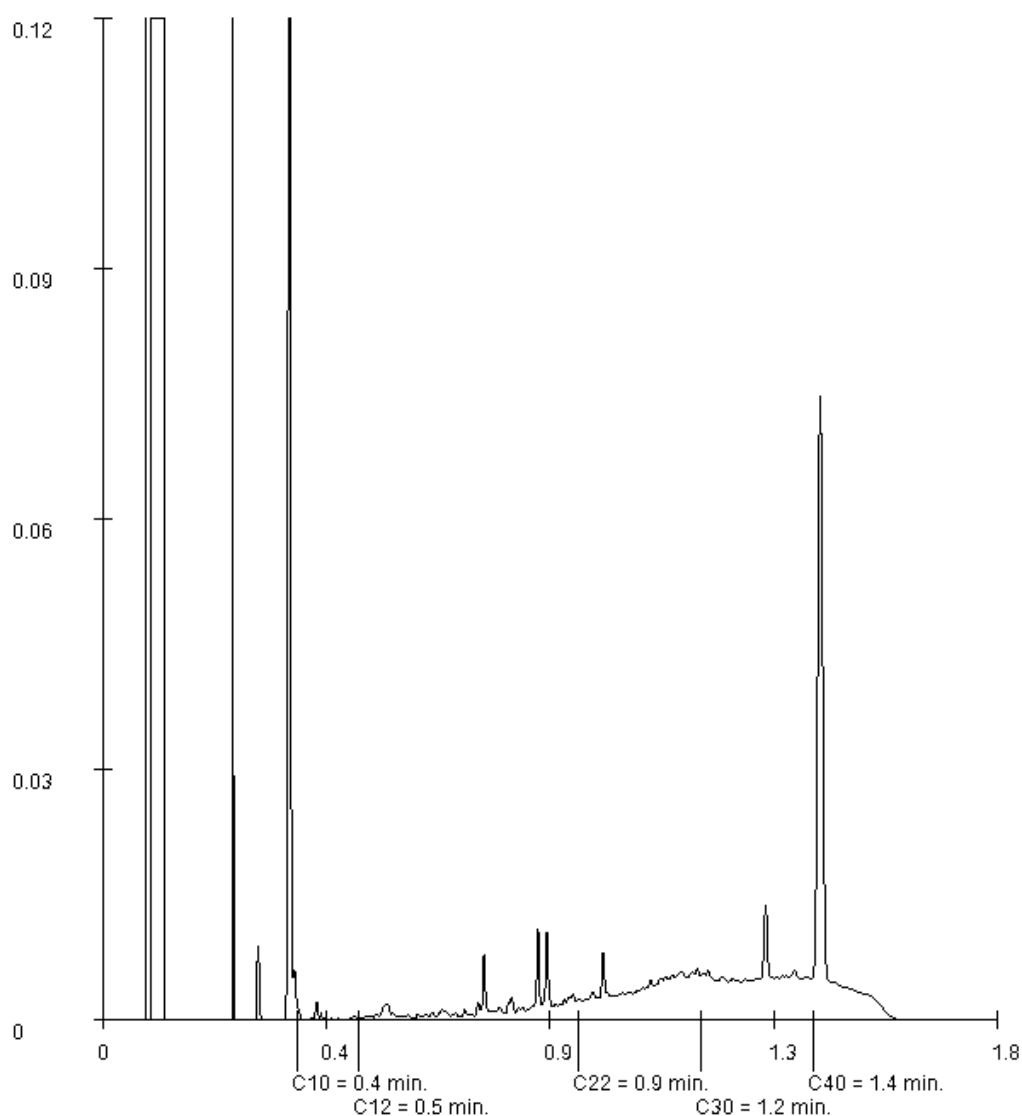
Monster beschrijvingen

A.Fund02A.Fund02 MMA (106-107-108-109) (9-30) MMA (106-107-108-109) (9-30) MMB (110-111-112-113-114) (11-29) MMB (110-111-112-113-114) (11-29)

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

MILON bv
Estelle ten Den
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Snelfietsroute Cuijk
Uw projectnummer : 20172101
ALcontrol rapportnummer : 12709881, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : WIHY4EX4

Rotterdam, 06-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20172101. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12709881 - 1Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 06-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	F. Fund 03 F. Fund 03 14A (6-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%		87.6
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds		77
cadmium	mg/kgds		<0.4
kobalt	mg/kgds		3.2
koper	mg/kgds		6.5
kwik	mg/kgds		<0.05
lood	mg/kgds		24
molybdeen	mg/kgds		<1.5
nikkel	mg/kgds		8.8
zink	mg/kgds		74
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds		<0.02
fenantreen	mg/kgds		0.20
antraceen	mg/kgds		0.05
fluoranteen	mg/kgds		0.44
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.31
chryseen	mg/kgds		0.28
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.26
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.20
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.19
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		2.1
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		<2
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5
fractie C22-C30	mg/kgds		15
fractie C30-C40	mg/kgds		20
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		40

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12709881 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 06-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
barium	Diversen (vast)	Eigen methode
cadmium	Diversen (vast)	Idem
kobalt	Diversen (vast)	Idem
koper	Diversen (vast)	Idem
kwik	Diversen (vast)	Idem
lood	Diversen (vast)	Idem
molybdeen	Diversen (vast)	Idem
nikkel	Diversen (vast)	Idem
zink	Diversen (vast)	Idem
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6809008	25-01-2018	25-01-2018	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12709881 - 1

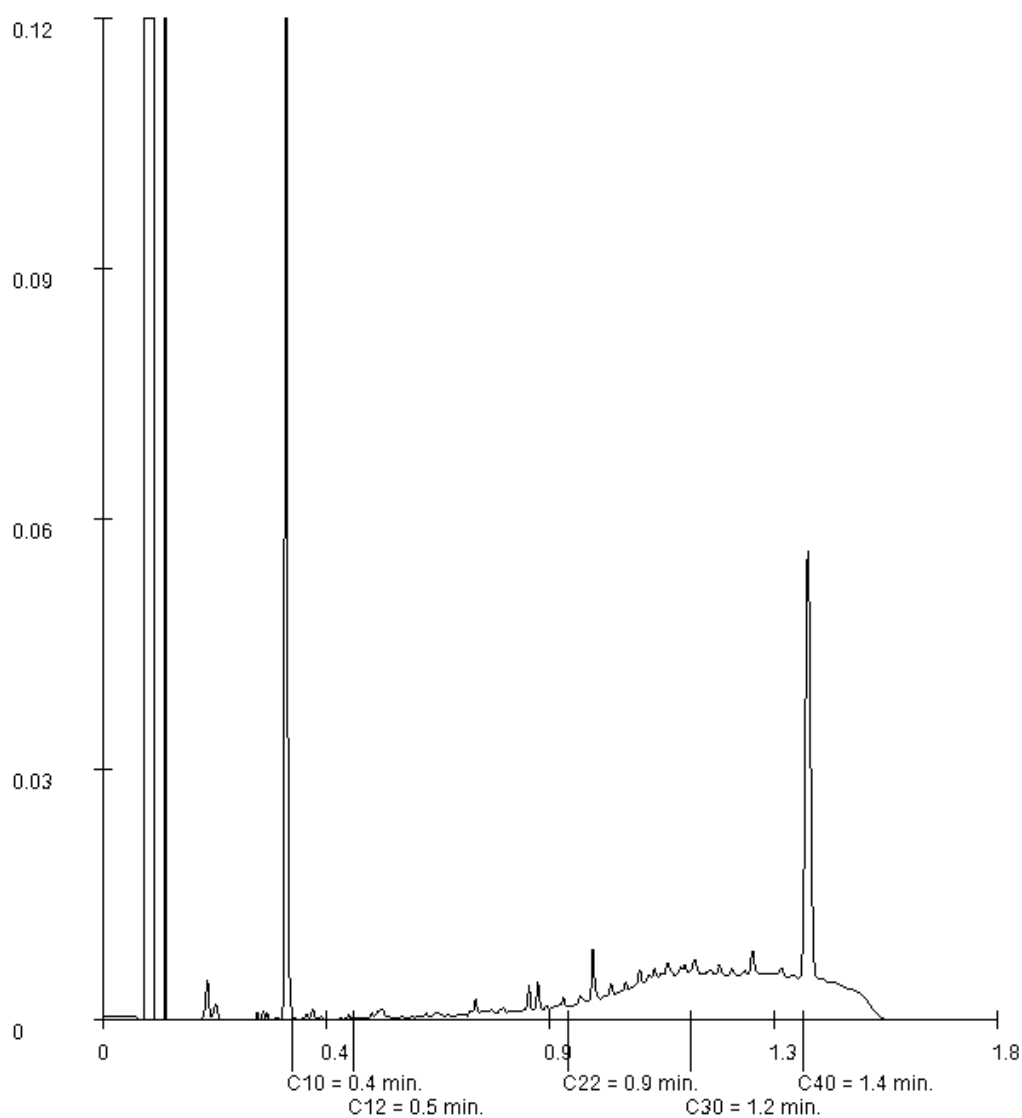
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 06-02-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen F. Fund 03F. Fund 03 14A (6-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.0.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 21-02-2018 - 13:45)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	20172101	20172101	20172101
Projectnaam	Snelfietsroute Cuijk	Snelfietsroute Cuijk	Snelfietsroute Cuijk
Monsteromschrijving	A.Fund01	A.Fund02	F. Fund 03
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Niet toepasbaar (> SW)	Toepasbaar (<=SW)	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-				#					
droge stof	%	90.8	90.8		91.8	91.8		87.6	87.6	

UITLOGING

datum start	29-01-2018				29-01-2018					
	00:00:00				00:00:00					
schudtest LS=10	#				#					

METALEN

barium*	47				630			77		
cadmium	<0.4				<0.4			<0.4		
kobalt	6.4				5.7			3.2		
koper	16				12			6.5		
kwik	0.09				0.07			<0.05		
lood	33				59			24		
molybdeen	<1.5				<1.5			<1.5		
nikkel	12				4.4			8.8		
zink	82				95			74		

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.19	0.19	T<=SW	0.03	0.03	T<=SW<0.02	0.014	T<=SW	
fenantreen	mg/kg	5.6	5.6	T<=SW	0.98	0.98	T<=SW0.20	0.2	T<=SW	
antraceen	mg/kg	1.3	1.3	T<=SW	0.16	0.16	T<=SW0.05	0.05	T<=SW	
fluorantreen	mg/kg	13	13	T<=SW	1.6	1.6	T<=SW0.44	0.44	T<=SW	
benzo(a)antraceen	mg/kg	6.3	6.3	T<=SW	0.72	0.72	T<=SW0.31	0.31	T<=SW	
chryseen	mg/kg	5.1	5.1	T<=SW	0.57	0.57	T<=SW0.28	0.28	T<=SW	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	3.3	3.3	T<=SW	0.34	0.34	T<=SW0.16	0.16	T<=SW	
benzo(a)pyreen	mg/kg	6.6	6.6	T<=SW	0.56	0.56	T<=SW0.26	0.26	T<=SW	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	5.2	5.2	T<=SW	0.48	0.48	T<=SW0.20	0.2	T<=SW	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	4.6	4.6	T<=SW	0.44	0.44	T<=SW0.19	0.19	T<=SW	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	51	51.2	NT>SW	5.9	5.88	T<=SW2.1	2.1	T<=SW	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 52	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 101	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 118	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 138	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 153	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 180	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-	<2	1.4	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	9.8	T<=SW	<14	9.8	T<=SW<14	9.8	T<=SW	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--	<5	3.5	--	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	50	50	--	10	10	--	5	5	--
fractie C22-C30	mg/kg	45	45	--	15	15	--	15	15	--
fractie C30-C40	mg/kg	25	25	--	20	20	--	20	20	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	120	T<=SW	40	40	T<=SW	40	40	T<=SW

UITLOGING

L/S	ml/g	9.99	9.99	--	10.02	10	--			
eind pH na uitloging	DIMSLS	10.88	10.9	--	10.73	10.7	--			
temperatuur t.b.v. pH	oC	20	20	--	19.3	19.3	--			
EC (25°C) na uitloging	uS/cm	343	343	--	506	506	--			

ELUAAT METALEN

antimoon	<0.039				<0.039					
arseen	<0.05				<0.05					
barium	<0.05				0.49					
cadmium	<0.004				<0.004					
chromium	<0.01				<0.01					
kobalt	<0.03				<0.03					
koper	0.064				<0.05					
kwik	<0.0005				0.001					
lood	<0.1				<0.1					
molybdeen	<0.05				<0.05					

nikkel		<0.1	-	<0.1	-	-
seleen		<0.039	-	<0.039	-	-
tin		<0.1	-	<0.1	-	-
vanadium		0.18	-	1.5	-	-
zink		<0.2	-	<0.2	-	-
antimoon	µg/l	<3.9	-	<3.9	-	-
arseen	µg/l	<5	-	<5	-	-
barium	µg/l	<5	-	49	-	-
cadmium	µg/l	<0.4	-	<0.4	-	-
chromium	µg/l	<1	-	<1	-	-
kobalt	µg/l	<3	-	<3	-	-
koper	µg/l	6.4	-	<5	-	-
kwik	µg/l	<0.05	-	0.10	-	-
lood	µg/l	<10	-	<10	-	-
molybdeen	µg/l	<5	-	<5	-	-
nikkel	µg/l	<10	-	<10	-	-
seleen	µg/l	<3.9	-	<3.9	-	-
tin	µg/l	<10	-	<10	-	-
vanadium	µg/l	18	-	150	-	-
zink	µg/l	<20	-	<20	-	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		<2	-	14	-	-
bromide		<2	-	<2	-	-
chloride		110	-	91	-	-
sulfaat		114	-	889	-	-
Fluoride	mg/l	<0.2	-	1.4	-	-
chloride	mg/l	11	-	9.1	-	-
bromide	mg/l	<0.2	-	<0.2	-	-
sulfaat	mg/l	11	-	89	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12705303-001	A.Fund01 A.Fund01 02 (3-30)
12705303-002	A.Fund02 A.Fund02 MMA (106-107-108-109) (9-30) MMA (106-107-108-109) (9-30) MMB (110-111-112-113-114) (11-29) MMB (110-111-112-113-114) (11-29)
12709881-001	F. Fund 03 F. Fund 03 14A (6-30)

Legenda

Verklaring kolommen

AR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW *Samenstellingswaarde*
T<=SW *Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*
NT>SW *Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*



Analysrapport

MILON bv
Estelle ten Den
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Snelfietsroute Cuijk
Uw projectnummer : 20172101
ALcontrol rapportnummer : 12713521, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QG9VCXPA

Rotterdam, 09-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20172101. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12713521 - 1

Orderdatum 06-02-2018
Startdatum 06-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	04A-1-1 04A-1-1 04A (280-380)		
002	Grondwater (AS3000)	15A-1-1 15A-1-1 15A (200-300)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	43	53
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.29
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	2.3
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	36
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.59	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.29	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.36 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12713521 - 1

Orderdatum 06-02-2018
Startdatum 06-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	04A-1-1 04A-1-1 04A (280-380)		
002	Grondwater (AS3000)	15A-1-1 15A-1-1 15A (200-300)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12713521 - 1

Orderdatum 06-02-2018
Startdatum 06-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12713521 - 1

Orderdatum 06-02-2018
Startdatum 06-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6455557	05-02-2018	05-02-2018	ALC236
001	G6333688	05-02-2018	05-02-2018	ALC236
001	B1691655	05-02-2018	05-02-2018	ALC204
002	G6456517	05-02-2018	05-02-2018	ALC236

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12713521 - 1

Orderdatum 06-02-2018
Startdatum 06-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6456518	05-02-2018	05-02-2018	ALC236
002	B1691662	06-02-2018	05-02-2018	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Estelle ten Den
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Snelfietsroute Cuijk
Uw projectnummer : 20172101
ALcontrol rapportnummer : 12704908, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ND3Y6YNN

Rotterdam, 29-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20172101. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12704908 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A-MMBG01 A-MMBG01 01 (30-80) 02 (30-80) 07 (20-50) 09 (30-50) 10 (35-50) 11 (29-80) 12 (29-60) 13 (16-80)
002	Grond (AS3000)	A-MMOG01 A-MMOG01 08 (80-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 09 (100-150) 09 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	90.1	90.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	2.2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2 ¹⁾	3.0
koper	mg/kgds	S	<5 ¹⁾	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10 ¹⁾	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.5 ¹⁾	6.0
zink	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	<20
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	0.02	<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	0.086 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
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12704908 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A-MMBG01 A-MMBG01 01 (30-80) 02 (30-80) 07 (20-50) 09 (30-50) 10 (35-50) 11 (29-80) 12 (29-60) 13 (16-80)
002	Grond (AS3000)	A-MMOG01 A-MMOG01 08 (80-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 09 (100-150) 09 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<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 :



MILON bv
Estelle ten Den

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12704908 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12704908 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform 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)	Conform 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)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6809065	24-01-2018	23-01-2018	ALC201
001	Y6810311	24-01-2018	23-01-2018	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12704908 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6810549	24-01-2018	23-01-2018	ALC201
001	Y6809062	24-01-2018	23-01-2018	ALC201
001	Y6810548	24-01-2018	23-01-2018	ALC201
001	Y6809057	24-01-2018	23-01-2018	ALC201
001	Y6809070	24-01-2018	23-01-2018	ALC201
001	Y6809061	24-01-2018	23-01-2018	ALC201
002	Y6809060	24-01-2018	23-01-2018	ALC201
002	Y6809058	24-01-2018	23-01-2018	ALC201
002	Y6810522	24-01-2018	23-01-2018	ALC201
002	Y6810550	24-01-2018	23-01-2018	ALC201
002	Y6809067	24-01-2018	23-01-2018	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Estelle ten Den
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Snelfietsroute Cuijk
Uw projectnummer : 20172101
ALcontrol rapportnummer : 12706305, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 6NAQRCQW

Rotterdam, 30-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20172101. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12706305 - 1

Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMBG02 MMBG02 14A (30-50) 16 (10-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	80.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	72	
cadmium	mg/kgds	S	0.47	
kobalt	mg/kgds	S	10	
koper	mg/kgds	S	15	
kwik	mg/kgds	S	0.07	
lood	mg/kgds	S	55	
molybdeen	mg/kgds	S	0.55	
nikkel	mg/kgds	S	21	
zink	mg/kgds	S	130	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	
chryseen	mg/kgds	S	0.08	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.717 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	

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

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12706305 - 1

Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMBG02 MMBG02 14A (30-50) 16 (10-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
fractie C12-C22	mg/kgds		12	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	

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

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12706305 - 1

Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12706305 - 1

Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform 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)	Conform 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)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6809028	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
001	Y6809015	25-01-2018	25-01-2018	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12706305 - 1

Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6809018	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
001	Y6809013	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
001	Y6809031	25-01-2018	25-01-2018	ALC201

Paraaf :



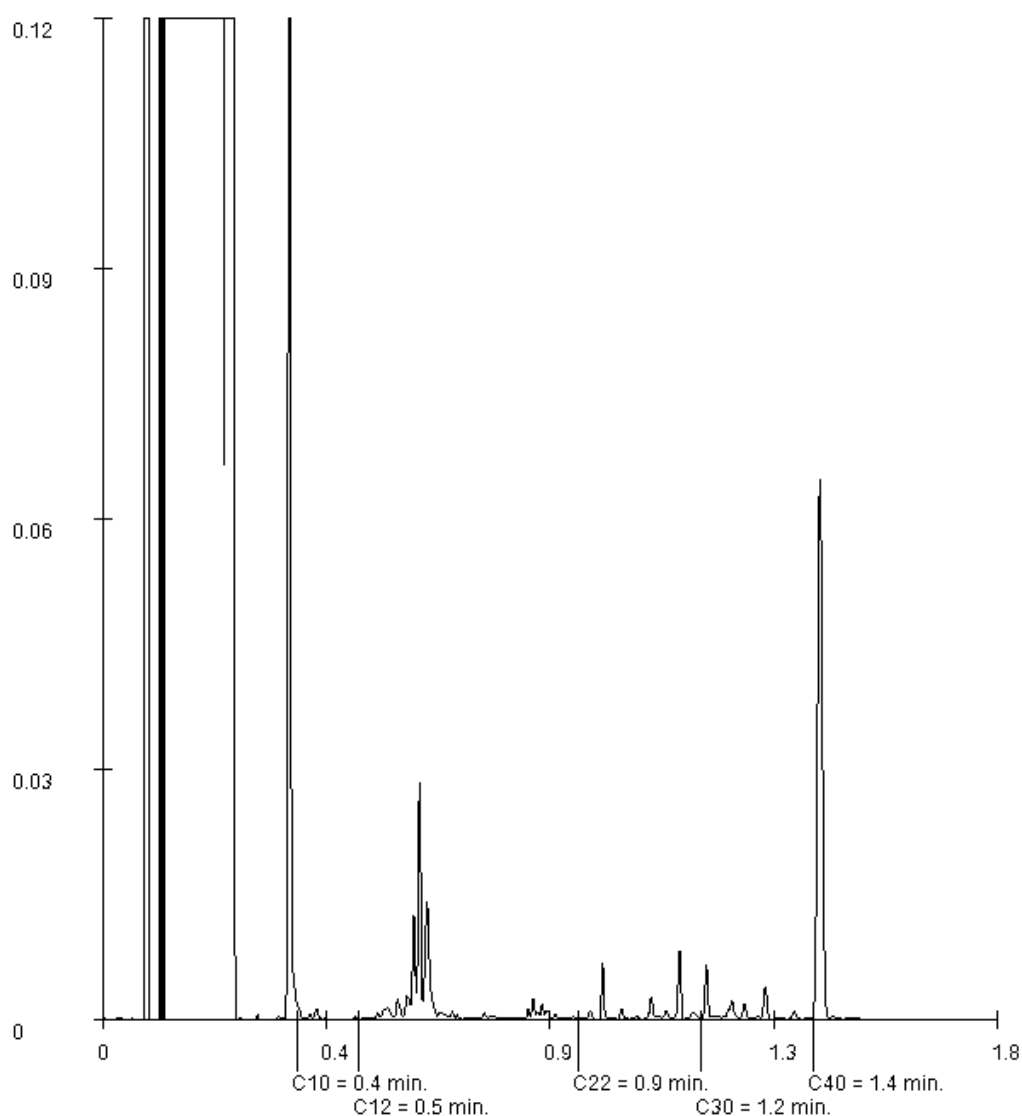
Blad 7 van 7

Orderdatum	25-01-2018
Startdatum	25-01-2018
Rapportagedatum	30-01-2018

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.



④





Analysrapport

MILON bv
Estelle ten Den
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Snelfietsroute Cuijk
Uw projectnummer : 20172101
ALcontrol rapportnummer : 12709091, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : V7YPPX1S

Rotterdam, 06-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20172101. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12709091 - 1

Orderdatum 30-01-2018
Startdatum 30-01-2018
Rapportagedatum 06-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMBG03 MMBG03 03 (7-27) 04 (10-25) 05 (7-50) 06 (7-50)				
002	Grond (AS3000)	MMOG02 MMOG02 04 (80-130) 04 (130-150) 14 (150-200)				
003	Grond (AS3000)	Zeefkromme Zeefkromme Zeefkromme 2 (7-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	93.5	87.6	96.5	
calciet	% vd DS	Q			<0.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1		
aard van de artefacten	-	S	geen	geen		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	7.0		
min. delen <2um	% vd DS	S			1.2	
min. delen <2um	% min st	Q			1.2	
min. delen <16um	% min st	Q			2.5	
min. delen <32um	% min st	Q			2.8	
min. delen <50um	% min st	Q			6.0	
min. delen <63um	% min st	Q			6.3	
min. delen <125um	% min st	Q			9.0	
min. delen <250um	% min st	Q			37	
min. delen <500um	% min st	Q			85	
min. delen <1mm	% min st	Q			98	
min. delen <2mm	% min st	Q			100	
min. delen >2mm	% vd DS	Q			<1	
pH-KCl	-	Q			6.8	
temperatuur t.b.v. pH	°C				20.2	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	34 ¹⁾	34		
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	1.6 ¹⁾	5.2		
koper	mg/kgds	S	<5 ¹⁾	6.2		
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.11		
lood	mg/kgds	S	<10 ¹⁾	11		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	3.9 ¹⁾	9.2		
zink	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	38		
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		

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

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12709091 - 1

Orderdatum 30-01-2018
Startdatum 30-01-2018
Rapportagedatum 06-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMBG03 MMBG03 03 (7-27) 04 (10-25) 05 (7-50) 06 (7-50)				
002	Grond (AS3000)	MMOG02 MMOG02 04 (80-130) 04 (130-150) 14 (150-200)				
003	Grond (AS3000)	Zeefkromme Zeefkromme Zeefkromme 2 (7-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
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		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾		
MINERALE OLIE						
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 :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12709091 - 1

Orderdatum 30-01-2018
Startdatum 30-01-2018
Rapportagedatum 06-02-2018

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 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12709091 - 1

Orderdatum 30-01-2018
Startdatum 30-01-2018
Rapportagedatum 06-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform 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)	Conform 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)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12709091 - 1

Orderdatum 30-01-2018
Startdatum 30-01-2018
Rapportagedatum 06-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390, conform NEN-EN 15933

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6903674	29-01-2018	29-01-2018	ALC201
001	Y6903924	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
001	Y6903722	29-01-2018	29-01-2018	ALC201
001	Y6903704	29-01-2018	29-01-2018	ALC201
002	Y6903907	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
002	Y6903909	29-01-2018	29-01-2018	ALC201
002	Y6903905	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
003	E1633508	29-01-2018	29-01-2018	ALC291

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Estelle ten Den
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Snelfietsroute Cuijk
Uw projectnummer : 20172101
ALcontrol rapportnummer : 12704936, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 44UCWLGQ

Rotterdam, 31-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20172101. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Estelle ten Den

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12704936 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	A-zeefkromme A-zeefkromme Zeefkromme (16-80)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	91.7	
calciet	% vd DS	Q	0.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	1.5	
min. delen <2um	% min st	Q	1.5	
min. delen <16um	% min st	Q	2.9	
min. delen <32um	% min st	Q	3.2	
min. delen <50um	% min st	Q	4.2	
min. delen <63um	% min st	Q	4.4	
min. delen <125um	% min st	Q	8.7	
min. delen <250um	% min st	Q	39	
min. delen <500um	% min st	Q	83	
min. delen <1mm	% min st	Q	97	
min. delen <2mm	% min st	Q	99	
min. delen >2mm	% vd DS	Q	1.3	
pH-KCl	-	Q	7.6	
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.3	

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

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12704936 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

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.

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12704936 - 1

Orderdatum 24-01-2018
Startdatum 24-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390, conform NEN-EN 15933

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1633569	23-01-2018	23-01-2018	ALC291

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Estelle ten Den
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Snelfietsroute Cuijk
Uw projectnummer : 20172101
ALcontrol rapportnummer : 12716375, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : VIMF256B

Rotterdam, 15-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20172101. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Estelle ten Den

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12716375 - 1

Orderdatum 09-02-2018
Startdatum 09-02-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	Zeefkromme 4 Zeefkromme 4 01 (30-80) 02 (30-80) 03 (7-27) 04 (10-25)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	90.6	
calciet	% vd DS	Q	0.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	3.2	
min. delen <2um	% min st	Q	3.3	
min. delen <16um	% min st	Q	5.6	
min. delen <32um	% min st	Q	8.1	
min. delen <50um	% min st	Q	11	
min. delen <63um	% min st	Q	12	
min. delen <125um	% min st	Q	20	
min. delen <250um	% min st	Q	56	
min. delen <500um	% min st	Q	83	
min. delen <1mm	% min st	Q	92	
min. delen <2mm	% min st	Q	95	
min. delen >2mm	% vd DS	Q	4.6	
pH-KCl	-	Q	8.5 ¹⁾	
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.5 ¹⁾	

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

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12716375 - 1

Orderdatum 09-02-2018
Startdatum 09-02-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

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.

Voetnoten

1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Snelfietsroute Cuijk
Projectnummer 20172101
Rapportnummer 12716375 - 1

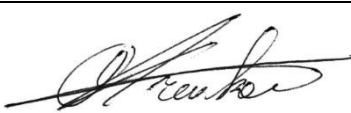
Orderdatum 09-02-2018
Startdatum 09-02-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390, conform NEN-EN 15933

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6810311	24-01-2018	23-01-2018	ALC201
001	Y6903704	29-01-2018	29-01-2018	ALC201
001	Y6809070	24-01-2018	23-01-2018	ALC201
001	Y6903924	30-01-2018	30-01-2018	ALC201

Paraaf :

Bijlage 6

Verantwoording Veldwerkzaamheden		
projectnummer: 20172101		
projectnaam en plaats: Snelfietsroute, Cuijk		
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd: - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (protocol 2001) - Het nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)		
protocol	Datum/Periode	Ondertekening veldwerker*
2001	23 januari 2018	 A.P.J. (Antoine) Franken
2001	23 januari 2018	 R. (Rudo) de Kroon
2001	30 januari 2018	 R.C.J. (Reinoud) de Jong
2002	05 februari 2018	 A.P.J. (Antoine) Franken
* Door ondertekening verklaart de veldwerker de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.		

Bijlage 7

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 22-02-02018 versie: 1.0

kadastraalnummer:

uitvoerende partij:

op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
cadmium	0.47	0	0	ja	nee
Lood	55	0	0	nee	nee
Zink	130	0	0	nee	nee