



ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK NEN 5740 EN NEN 5707

Robijnlaan 77 in Cuijk



TITELBLAD

Opdrachtgever:	Werkorganisatie CGM Louis Jansenplein 1 5431 BV Cuijk
Rapportnummer:	210695/R01
Status rapport:	Definitief
Datum:	12 mei 2020
Projectomschrijving:	Actualiserend bodemonderzoek NEN 5740 en NEN 5707 Robijnlaan 77 in Cuijk
Rapport opgesteld door:	Ortageo Zuidoost B.V. Metaalweg 18 6551 AD Weurt Tel: +31 24 397 57 62 E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Bronnen.....	2
2.2	Algemene gegevens.....	2
2.3	Bodemgebruik	3
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
3	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	7
3.1	Hypothese	7
3.2	Onderzoeksstrategie	7
4	Veldwerkzaamheden.....	8
4.1	Opzet.....	8
4.2	Resultaten	9
5	Laboratoriumonderzoek	11
5.1	Analyseprogramma	11
5.2	Analyseresultaten	12
5.2.1	Chemische parameters	13
5.2.2	Asbest	15
5.3	Toetsing aan de gestelde hypothesen.....	15
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	15
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	16

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Gegevens vooronderzoek
- 7) Foto's

Appendix

Kader en verantwoording



1 INLEIDING

In opdracht van Werkorganisatie CGM is door Ortago Zuidoost B.V. een actualiserend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd op de locatie Robijnlaan 77 in Cuijk.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het terrein. De locatie is in gebruik geweest door het Merlet college. De bebouwing op de locatie is gesloopt. De locatie ligt momenteel grotendeels braak. Ten behoeve van de herontwikkeling van de locatie dient een actualiserend bodemonderzoek te worden verricht.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.



2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Mondelinge / schriftelijke informatie van de opdrachtgever	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Cuijk / Werkorganisatie CGM, de heer F. Verstegen, de heer L. Peeters, de heer T. Hendriks	Verwerkt in dit hoofdstuk
4	Internetbronnen: a. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten b. Historische topografische kaarten c. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) d. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) e. Informatie hoogteligging f. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)	www.google.nl/maps en pdokviewer.pdok.nl www.topotijdreis.nl , historische kaarten en luchtfoto's opgenomen in bijlage 6 www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl www.ahn.nl bagviewer.kadaster.nl
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk, foto's opgenomen in bijlage 7
6	Eigen archief Ortago	Verwerkt in dit hoofdstuk
7	Rapporten: a. Vooronderzoek (NEN 5725), Robijnlaan 77, Cuijk b. Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 en NEN 5707 Robijnlaan 77, Cuijk c. Nader bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk d. Evaluatieverslag zink spot Robijnlaan 77, Cuijk e. Milieuhygienische Verklaring (partijkeuring grond) Jagersveld te Uden	Ortago Zuidoost B.V., rapportnummer 208301-10/R05, 27 maart 2018 Ortago Zuidoost B.V., rapportnummer 208301-13/R01, 6 september 2018 Ortago Zuidoost B.V., rapportnummer 210539/R01, 4 juli 2019 SMV Milieukundig Veldwerk, kenmerk S9343, 16 maart 2020 Archimil, rapportnummer 2773RO33-4, 24 mei 2019

2.2 Algemene gegevens

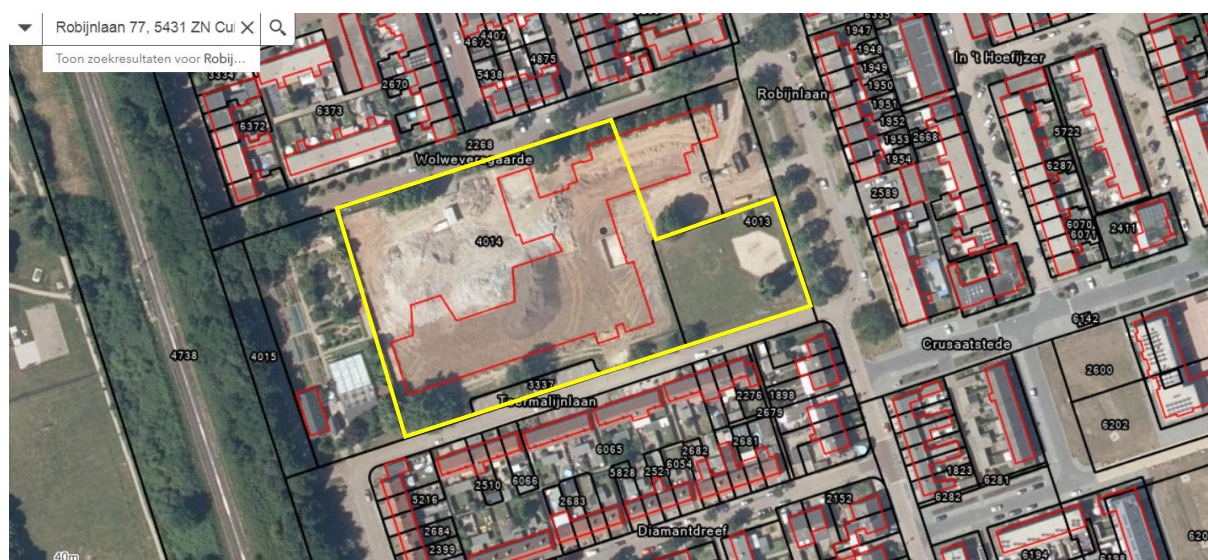
De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Robijnlaan 77 in Cuijk
Kadastrale aanduiding	Gemeente Cuijk, sectie A, nummers 4013 (geheel) en 4014 (gedeeltelijk)
Eigenaar	Gemeente Cuijk
Oppervlakte kadastrale percelen	Perceel 4013: 3.071 m ² Perceel 4014: 14.213 m ²

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Oppervlakte onderzoekslocatie	Het westelijke deel van perceel 4014, daar waar tuinvereniging 'Wereldtuin Verdriet' gevestigd is, wordt niet meegenomen in het onderzoek. Het gedeelte waar nu de gymzaal wordt gerealiseerd is in overleg met de heer T. Hendriks eveneens niet meegenomen. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 12.000 m ²
Bebouwing	Alle bebouwing op de locatie is gesloopt. In de noordoosthoek van het terrein wordt momenteel een gymzaal gebouwd.
Terreinverharding	De verhardingen zoals deze in het verleden aanwezig waren zijn verwijderd. Op het noordwestelijke deel van de locatie is menggranulaat aangebracht als tijdelijke parkeer ruimte van de naastgelegen tuinvereniging. Dit betreft gecertificeerd puin. De certificaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 6.



Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie (bron 4a)

2.3 Bodemgebruik

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch	Tot eind jaren '60/begin jaren '70, is de onderzoekslocatie in gebruik geweest voor agrarische doeleinden (weiland en bouwland) (bron 4b). Volgens BAG Viewer (bron 4f) dateert de bebouwing van 1967. De bebouwing is vanaf de beginperiode altijd in gebruik geweest als schoolgebouw. De laatste gebruiker van de school is het Merletcollege voor onderwijs van MAVO en VMBO. In oktober 2017 is het Merletcollege verhuisd naar de nieuwe locatie aan de Katwijkseweg 2 in Cuijk.	In de bodem oostelijk van het schoolgebouw (nabij de ingang) is een ondergrondse HBO tank aanwezig geweest. Deze locatie is in het onderzoek van 2018 (bron 7b) onderzocht (voor overige informatie zie paragraaf 2.4). In de kelder westelijk van de ondergrondse tank bevond zich een oude stookketel (stookruimte). Of de stookruimte heeft geleid tot een bodemverontreiniging onder de betonvloer is niet bekend.
Huidig	Alle bebouwing op de locatie is gesloopt en verhardingen zijn verwijderd. De ondergrondse HBO tank oostelijk van de school is verwijderd.	Geen

Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
	In de noordoosthoek van het terrein wordt momenteel een gymzaal gebouwd. Op het westelijke terreindeel (zijde tuinvereniging) is een 0,25 m dikke laag teeltaarde aangebracht. Op het noordwestelijke terreindeel is menggranulaat aangebracht als tijdelijke parkeerruimte voor de tuinvereniging. Het zuidoostelijke terreindeel is in gebruik als speelruimte (grasveld, speeltoestellen en zandbak). Het overige terrein ligt braak en is ingezaaid met gras.	
Toekomstig	Herinrichting gebied / nieuwbouw woningen	Geen
Directe omgeving		
Historisch	De onderzoekslocatie ligt in de woonwijk "De Valuwe". Deze wijk bevindt zich noordelijk van het centrum van Cuijk en is in de vijftig en zestig gebouwd (bron 7a). Voorheen was het gebied in gebruik voor agrarische doeleinden (weiland en bouwland) en deels bosgebied. Her en der waren woningen/boerderijen aanwezig.	Op zeven locaties in de woonwijk zijn ondergrondse HBO-tanks aanwezig geweest. Deze zijn buiten gebruik gesteld, gecleand en gevuld met zand in de periode van 1991 – 1997. Nabij een aantal flatgebouwen en een school in de woonwijk zijn ondergrondse HBO-tanks aanwezig geweest. Deze zijn allen verwijderd. De afstanden van deze (voormalige) tanks tot onderhavige onderzoekslocatie varieert van 100 tot 900 meter. Gezien deze afstand wordt een bodemverontreiniging met aardolieproducten als gevolg van lekkage van deze tanks niet op de huidige onderzoekslocatie verwacht. In de wijk zijn twee bedrijfslocaties bekend waar (potentieel) bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Dit betreft een chemische wasserij "Chemische reiniging succes" die in het winkelcentrum gevestigd was (Valuwe 3c). Verder was sinds 1993 een autobedrijf met showroom en tankstation gevestigd op de locatie Guldengarde 16a (Autobedrijf Hans Berndes, thans Total tankstation Elan). Beide locaties liggen op ruime afstanden van de onderzoekslocatie (circa 400 en 600 meter zuidoostelijk van de onderzoekslocatie) waardoor een verontreiniging als gevolg van deze bedrijfsactiviteiten niet op de huidige onderzoekslocatie wordt verwacht.
Huidig	In de woonwijk zijn openbare gebouwen zoals scholen, kerken en een moskee aanwezig. Verder zijn er woningen en flatgebouwen aanwezig. In het centrum van de woonwijk bevindt zich een winkelcentrum.	Voor zover bekend geen
Toekomstig	Voor zover bekend geen veranderingen	Voor zover bekend geen

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In het onderstaande worden de resultaten van de meest recente (bodem)onderzoeken, uitgevoerd in 2018 en 2019, besproken. Voor resultaten van eerder uitgevoerde onderzoeken op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving wordt verwezen naar het vooronderzoek en het verkennend bodemonderzoek van 2018 (bronnen 7a en 7b).

Vooronderzoek (NEN 5725), Robijnlaan 77, 27 maart 2018 (bron 7a)

Uit de resultaten van het vooronderzoek zijn een aantal verdachte deellocaties naar voren gekomen waarbij bodemonderzoek is aanbevolen. Dit betreffen de onderstaande terreindelen:

- Voormalige weg (landbouwpad) op het westelijke terreindeel.
- Buiten gebruik gestelde ondergrondse HBO-tank nabij de ingang direct oostelijk van het schoolgebouw. In een onderzoek van 1994 is ter plaatse van deze tank een bodemverontreiniging met minerale olie geconstateerd.



Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 en NEN 5707 Robijnlaan 77, 6 september 2018 (bron 7b)

De bovengenoemde verdachte deellocaties zijn in het verkennd bodemonderzoek van september 2018 onderzocht. In de bovengrond op één boorlocatie op het achterterrein (boring 01; ter plaatse van het voormalige landbouwpad) is een sterke verontreiniging met zink (overschrijding interventiewaarde) geconstateerd. Het gemeten gehalte vormt aanleiding tot uitvoering van een nader bodemonderzoek waarbij de omvang en ernst van de verontreiniging met zink vastgesteld dient te worden.

Verder is in de ondergrond op één boorlocatie nabij de (buiten gebruik gestelde) ondergrondse huisbrandolietank (boring 06, voorzijde school) een verontreiniging met minerale olie aangetoond. Het gemeten gehalte (gemeten 590 mg/kg d.s.) vormt strikt gezien geen aanleiding tot uitvoering van een nader bodemonderzoek (gehalte < tussenwaarde). Echter niet kan worden uitgesloten dat onder het pand (westelijk van de tank) een (sterke) verontreiniging met minerale olie aanwezig is. Mogelijk bevindt de bron/kern van de verontreiniging zich onder het pand ter plaatse van het voormalige ketelhuis. Naar aanleiding hiervan is voor dit terreindeel een aanvullend bodemonderzoek aanbevolen.

Nader bodemonderzoek Robijnlaan 77, 4 juli 2019 (bron 7c)

In april en juni 2019 is op de locatie een nader bodemonderzoek uitgevoerd waarbij bovengenoemde verontreiniging met zink nader is onderzocht. Verder is aanvullend onderzoek verricht ter plaatse van de ondergrondse HBO tank.

Uit de resultaten van het nader bodemonderzoek is gebleken dat de sterke verontreiniging met zink naar schatting circa 8 m³ bedraagt. Hierbij is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In het aanvullend bodemonderzoek nabij de ondergrondse HBO tank zijn verder geen verontreinigingen met minerale olie in de grond meer aangetoond. Voor deze locatie is geconcludeerd dat enkel op één boorlocatie (boring 6) sprake is van een lichte verontreiniging met minerale olie in de grond.

Evaluatieverslag zink spot Robijnlaan 77, 16 maart 2020 (bron 7d)

Op 28 november 2019 is gestart met het ontgraven van de zinkverontreiniging zoals hierboven beschreven. De sanering is uitgevoerd door de BRL 7000 erkende aannemer AVG Infra BV. Het ontgraven materiaal is direct afgevoerd naar de erkende verwerker Janssen BV in Helmond. Op 3 december 2019 zijn door SMV Milieukundig Veldwerk BV controlemonsters genomen waarbij de putbodem en de putwanden zijn bemonsterd. Uit de resultaten hiervan is gebleken dat de zinkgehalten beneden de achtergrondwaarde liggen. Geconcludeerd wordt dat de sterke zink verontreiniging geheel is verwijderd. De ontgraving is aangevuld met gebiedseigen grond.

Teeltaarde op het westelijke terrein (bron 7e)

Op het westelijke terrein is een teeltaarde laag aangebracht met een laagdikte van 25 centimeter. Deze grond is afkomstig van de locatie Jagersveld te Uden en is volgens protocol 1001 gekeurd (Archimil, rapportnummer 2773RO33-4, 24 april 2019). Deze teeltaarde is van bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. De teeltaarde is echter niet geanalyseerd op PFAS.

Menggranulaat op het noordwestelijke terreindeel

Op het noordwestelijke terreindeel is menggranulaat aangebracht als tijdelijke parkeerruimte voor de tuinvereniging. Dit betreft gecertificeerd puin. Hiervan zijn certificaten beschikbaar. Deze certificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4: Samenvatting geohydrologische situatie

Diepte (mNAP)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
+11,0 tot +9,2	1 ^{ste} watervoerend pakket	Formatie van Bostel	Zand
+9,2 tot -0,8		Formatie van Kreftenheye	
-0,8 tot -4,0		Formatie van Beegden	
-4,0 tot -4,3	1 ^{ste} scheidende laag	Formatie van Waalre	Klei
-4,3 tot -10,1	2 ^{de} watervoerend pakket	Formatie van Peize en Waalre	Zand
-10,1 tot -11,7	2 ^{de} scheidende laag	Kiezeloöliet formatie	Klei
-11,7 tot -26,8	3 ^{de} watervoerend pakket	Kiezeloöliet formatie	Zand



De freatische grondwaterstand bevindt zich op circa 2 m -mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater noordoostelijk, richting de Maas die zich op circa 800 m afstand oostelijk van de onderzoekslocatie bevindt. Op een afstand van circa 1 km noordwestelijk van de onderzoekslocatie bevinden zich de “Kraaijenbergse Plassen”. Er is sprake van inzijging.

De locatie ligt voor zover bekend niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwater-beschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

De locatie van de voormalige stookketel/stookruimte wordt als 'verdacht' met betrekking tot aardolieproducten aangemerkt.

Voor het overige terrein wordt uitgegaan van een 'onverdachte locatie'; er wordt geen (relevante) bodemverontreiniging verwacht.

Asbest (NEN 5707)

Bij de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek in september 2018 is gebleken dat plaatselijk in de bovengrond een (lichte) bijmenging van puinresten aanwezig is. Wanneer puin(resten) in de bodem worden aangetroffen en deze op basis van samenstelling, ouderdom en/of herkomst niet als onverdacht aangemerkt kunnen worden, dient mede op grond van een uitspraak van de Raad van State (16 november 2016) het onderzoek te worden uitgebreid met asbest.

Op basis hiervan wordt de locatie als 'verdacht' met betrekking tot asbest in bodem aangemerkt.

3.2 Onderzoeksstrategie

Chemische parameters (NEN 5740)

Voor zover na te gaan is ter plaatse van de voormalige stookketel/stookruimte één boring verricht in het nader bodemonderzoek van april/juni 2019 (boring 203). Echter om nog meer inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging als gevolg van stookactiviteiten in het verleden, is aanbevolen om hier nog extra (diepe) boringen te verrichten. Hierbij wordt uitgegaan van de strategie voor een 'verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern (VEP)'. De boringen worden doorgezet tot circa 0,5 meter onder de voormalige keldervloer tot in ieder geval in het grondwaterniveau.

Op basis van de hypothese wordt het overige terrein onderzocht volgens de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Aangezien de bodemkwaliteit van de teelaarde laag bekend is, wordt deze niet meegenomen in het onderzoek, dit met uitzondering van de analyse op PFAS.

Omdat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS, is het laboratoriumonderzoek uitgebreid met PFAS.

Asbest (NEN 5707)

Op basis van de hypothese wordt de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (VED-HE).



4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De locaties van de onderzoekspunten zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 5: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
15 en 16 april 2020	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	F. Regeling E. Eeren
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Ortageo Metingen en Controle B.V.	
29 april 2020	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Metingen en Controle B.V.	E. Eeren

Ten behoeve van het onderzoek naar het voorkomen van asbest is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. De inspectie-efficiëntie is geschat op 50%-70%.

De monsternamen voor onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform specifieke eisen volgens veldwerk-protocol "bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater" vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019).

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is voor de boringen ter plaatse van de voormalige stookketel/stookruimte (boringen 301, 302 en 303) is met behulp van de olie-water-reactie getest op de aanwezigheid van olie-achtige stoffen. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 6: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Voormalige stookketel/stookruimte			
Boringen	2	4,0	302, 303
Boringen met peilbuis	1	4,2	301
Overig terrein			
Boringen	18	1,0 à 1,2	305, 306, 308, 309, 310, 312, 313, 314, 316, 318, 319, 320, 321, 323, 324, 325, 326, 328
	5	2,0 à 2,2	304, 311, 315, 322, 327
Proefgaten	18	0,5 à 0,8	305, 306, 308, 309, 310, 312, 313, 314, 316, 318, 319, 320, 321, 323, 324, 325, 326, 328
Proefgaten ¹	8	2,0	301, 304, 307, 311, 315, 317, 322, 327
Boringen met peilbuis	2	3,3 à 3,4	307, 317

¹ proefgaten zijn vanaf circa 0,5 à 0,8 m –mv dieper doorgeboord

De proefgaten en boringen op dezelfde locaties uitgevoerd.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd.

Tabel 7: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 1,1 à 2,6	Klei	Matig tot sterk zandig, zwak humeus
1,1 à 2,6 – 4,2	Zand	Matig grof tot zeer grof, zwak siltig, zwak tot matig grindig

In de bovengrond is plaatselijk matig fijn, matig siltig, zwak humeus zand aanwezig in plaats van klei. Op het westelijke terreindeel bevindt zich een laag teelaarde met een dikte van circa 25 centimeter, bestaande uit matig siltig, matig fijn, zwak humeus zand. Op een diepte van circa 2,5 m-mv is een grindlaag aanwezig met een dikte van circa 0,5 meter.

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld en in de uitkomende grond is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Ter plaatse van de voormalige stookketel/stookruimte zijn geen waarnemingen gedaan die een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met aardolieproducten. In de gecontroleerde bodemlagen blijft de olie-waterreactie negatief.

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 8: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Onderzoekspunt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
301	4,20	2,10 - 2,50	brokken beton, geen olie-water reactie	Zand
310	1,20	0,00 - 0,70	zwak puinhoudend	Zand
311	2,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	Zand
312	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	Zand
318	1,20	0,25 - 0,75	sporen puin	Zand
319	1,20	0,25 - 0,75	sporen puin	Zand
327	2,00	0,00 - 0,50	brokken beton	Zand
328	1,00	0,00 - 0,50	brokken beton	Zand

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 9: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
301-1	301-1-1	2,80 - 3,80	Geen	1,56	6,7	976	8,7

Tabel 9: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monster-code	Filterstelling (m –mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
307-1	307-1-1	2,26 - 3,26	Geen	1,98	6,0	310	8,9
317-1	317-1-1	2,20 - 3,20	Geen	2,10	6,7	866	6,7



5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld. @In aanvulling op de geplande analyses zijn twee extra analyses op een standaardpakket voor grondmonsters uitgevoerd in verband met de diversiteit in bodemsoorten (zand en klei), de mate van humusheid (wel en niet humeus) en het al dan niet aanwezigheid zijn van bodemvreemde stoffen (met en zonder puinresten). In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Voormalige stookketel/stookruimte					
Ondergrond	M1	1,40 - 2,30	301-5, 302-4, 303-5	Kleiige ondergrond / geen olie-water reactie	Minerale olie
Grondwater	M2	2,00 - 3,60	301-6, 302-5, 303-8	Zandige ondergrond / brokken beton, geen olie-water reactie	Minerale olie
Grondwater	301-1	2,80 – 3,80	-	Geen bijzonderheden	Minerale olie + BTEXN ³ + VOCI en VC ³
Overig terrein					
Bovengrond	M3	0,00 - 0,50	301-1, 302-1, 303-1, 320-1, 326-1	Humusarm zand / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond ¹
	M4	0,00 - 0,75	310-1, 311-1, 312-1, 318-2, 319-2, 327-1, 328-1	Zwak humeus zand / sporen tot zwak puinhoudend, brokken beton	Standaardpakket grond
	M5	0,00 - 0,50	313-1, 321-1	Zwak humeus zand / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	M6	0,00 - 0,50	304-1, 305-1, 306-1, 307-1, 308-1, 309-1	Zwak humeuze klei oostelijk terreindeel / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	M7	0,00 - 0,75	314-2, 315-2, 316-2, 317-2, 322-1, 323-1, 324-1, 325-1	Zwak humeuze klei westelijk terreindeel / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
Ondergrond	M8	0,50 - 1,20	306-2, 308-2, 310-3, 313-2, 316-3, 320-2, 323-2, 325-2, 328-2	Zwak humeuze klei uit de ondiepe ondergrond / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	M9	0,90 - 1,90	302-4, 303-4, 304-3, 307-3, 311-3, 315-4, 317-4, 327-3	Zwak humeuze klei uit de diepere ondergrond / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	M10	1,10 - 2,30	304-4, 307-4, 311-4, 315-5, 317-6, 322-3, 327-4	Zand uit de ondergrond / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
PFAS	M11PFAS Teelaarde	0,00 - 0,25	314-1, 315-1, 316-1, 317-1, 318-1, 319-1	Teelaarde / geen bijzonderheden	PFAS ²
	M12PFAS Zand	0,00 - 0,75	310-1, 311-1, 312-1, 313-1, 318-2, 319-2, 321-1, 327-1, 328-1	Zandige bovengrond / sporen tot zwak	PFAS



Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
				puinhoudend, brokken beton	
	M13PFAS Klei	0,00 - 0,75	304-1, 306-1, 308-1, 309-1, 314-2, 315-2, 317-2, 323-1, 324-1, 325-1	Kleiige bovengrond / geen bijzonderheden	PFAS
Grondwater	307-1	2,26 - 3,26	-	Oostelijk terreindeel / geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater ⁴
	317-1	2,20 - 3,20	-	Westelijk terreindeel / geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

² PFAS-verbindingen conform Bodemplus advieslijst d.d. 12 juli 2019: PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFOA-vertakt, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoA, PFTrDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFOSvertakt, PFDS, 4:2 FTS, 6:2 FTS, 8:2 FTS, 10:2 FTS, N-MeFOSAA, N-EtFOSAA, PFOSA, N-MeFOSA en 8:2 diPAP

³ vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en VC)

⁴ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en VC) en minerale olie

Asbest (NEN 5707)

Op basis van de visuele waarnemingen en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn in het veld grond- (meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.

Tabel 11: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707

Monster-code	Onderzoekspunten	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Grond				
ASM1-1	301, 313, 320, 320, 326	0,0 – 0,5	Zand zonder puin: visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond
ASM2-1	304, 322, 323, 324, 325	0,0 - 0,5	Klei zonder puin: visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond
ASM3-1	310, 311, 312, 327, 328 318, 319	0,0 - 0,5 0,25 – 0,75	Zand met puin; visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond
ASM4-1	305, 306, 307, 308, 309	0,0 - 0,5	Klei zonder puin; visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond
ASM5-1	314, 315, 316, 317	0,25 – 0,75	Klei zonder puin onder teelaardelaag; visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.



5.2.1 Chemische parameters

Grond

De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven. Daarnaast zijn de grondanalyses indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) ter bepaling van de indicatieve bodemkwaliteitsklasse. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 12: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatief oordeel Bbk ²
			Achtergrond-waarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussen-waarde (index ¹ >0,5)	Interventie-waarde (index ¹ >1)	
Voormalige stookketel en stookruimte						
M1	1,4 - 2,3	Kleiige ondergrond / geen olie-water reactie	-	-	-	-
M2	2,0 - 3,6	Zandige ondergrond / brokken beton, geen olie-water reactie	-	-	-	-
Overig terrein						
M3	0,0 - 0,5	Humusarm zand / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
M4	0,0 - 0,75	Zwak humeus zand / sporen tot zwak puinhoudend, brokken beton	PCB (0,02)	-	-	Altijd toepasbaar
M5	0,0 - 0,5	Zwak humeus zand / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
M6	0,0 - 0,5	Zwak humeuze klei oostelijk terreindeel / geen bijzonderheden	PCB (0,02) zink (0,03) cadmium (0,04) lood (0,03)	-	-	Klasse Wonen
M7	0,0 - 0,75	Zwak humeuze klei westelijk terreindeel / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
M8	0,5 - 1,2	Zwak humeuze klei uit de ondiepe ondergrond / geen bijzonderheden	PCB (0,03) zink (0,09) cadmium (0,08) lood (0,05)	-	-	Klasse industrie
M9	0,9 - 1,9	Zwak humeuze klei uit de diepere ondergrond / geen bijzonderheden	kobalt (0,01)	-	-	Altijd toepasbaar
M10	1,1 - 2,3	Zand uit de ondergrond / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

² Bbk = Besluit bodemkwaliteit



In de kleiige en zandige ondergrond ter plaatse van de voormalige stookketel en stookruimte blijkt minerale olie niet aantoonbaar bij de door het laboratorium gehanteerde rapportagegrens.

De verhoogde gehalten aan PCB en zware metalen zoals plaatselijk aangetoond in de zandige en kleiige bovengrond (M4 en M6) en in de ondiepe kleiige ondergrond (M8) is waarschijnlijk te relateren aan antropogene invloeden op de bodem als gevolg van het jarenlange gebruik van de locatie. Aan het verhoogde gehalte voor kobalt in de diepere kleiige ondergrond (M9) wordt een natuurlijke oorzaak toegekend.

Uit de indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit wordt de kleiige bovengrond van het oostelijk terreindeel (M6) aangemerkt als Klasse wonen. De kleilaag uit de ondiepe ondergrond (M8) wordt aangemerkt als klasse Industrie.

In de boven- en ondergrond van het overige deel van de onderzoekslocatie zijn de onderzochte componenten in gehalten beneden dat achtergrondwaarden gemeten of zijn niet aangetoond bij de door het laboratorium gehanteerde rapportagegrenzen.

PFAS in grond

Opgemerkt wordt dat voor PFAS-verbindingen sprake is van tijdelijke landelijke achtergrondwaarden en (nog) geen interventiewaarden (en derhalve ook geen tussenwaarden) zijn vastgesteld. Wel zijn in het tijdelijke handelingskader (en de aanpassing daarop) voor hergebruik van PFAS-houdende grond voorlopige toepassingsnormen vastgesteld. De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven. In de tabel is het gemeten gehalte tussen haakjes weergegeven (in µg/kg d.s.).

Tabel 13: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond PFAS

Monster-code	Traject (m -mv)	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			bepalingsgrens	Achtergrond-waarde ²	maximale toepassingswaarde ²
M11PFAS Teelaarde	0,00 - 0,25	Teelaarde / geen bijzonderheden	PFBA (0,14) Som PFOA (0,60) Som PFOS (0,50)	-	-
M12PFAS Zand	0,00 - 0,75	Zandige bovengrond / sporen tot zwak puinhoudend, brokken beton	PFDA (0,39) PFDoDA (0,20) Som PFOS (0,63) EtFOSAA (0,35) PFOSA (0,20)	Som PFOA (1,6)	-
M13PFAS Klei	0,00 - 0,75	Kleiige bovengrond / geen bijzonderheden	Som PFOA (0,47) Som PFOS (0,72)	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

² Voor PFAS zijn de waarden gebaseerd op de aanpassing van het tijdelijke handelingskader voor PFAS-houdende grond waarin de toepassingsnormen zijn vastgelegd. De tijdelijke landelijke achtergrondwaarde is voor PFOS 0,9 µg/kg d.s. en voor alle overige PFAS-verbindingen 0,8 µg/kg d.s. Voor de klasse wonen en industrie gelden (voor het toepassen van grond boven grondwaterniveau) voorlopig de volgende toepassingsnormen: 7,0 µg/kg d.s. voor PFOA en 3,0 µg/kg d.s. voor PFOS en overige PFAS.

Alle gehalten aan PFAS liggen onder de maximale toepassingswaarden.

Grondwater

De toetsingsresultaten van de grondwateranalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

Tabel 14: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monster-code	Traject (m -mv)	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
301-1	2,80 - 3,80	Voormalige stookketel / stookruimte	naftaleen (-)	-	-
307-1	2,26 - 3,26	Oostelijk terreindeel	-	-	-

Monster-code	Traject (m -mv)	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
317-1	2,20 - 3,20	Westelijk terreindeel	-	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

Voor de lichte verhoogde concentratie aan naftaleen is geen direct oorzaak bekend.

5.2.2 Asbest

In de analysemonsters is geen asbest aangetoond.

5.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Chemische parameters (NEN 5740)

In de ondergrond en in het grondwater ter plaatse van de voormalige ketel / stookruimte is geen verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond. De hypothese verdacht met betrekking tot aardolieproducten wordt verworpen.

De hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen omdat in de grond PCB en zware metalen zijn aangetoond in verhoogde gehalten en in het grondwater naftaleen is aangetoond in een verhoogde concentratie. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief inzicht in de bodemkwaliteit omdat de aangetoonde gehalten/concentraties gebruikelijk zijn in bebouwd gebied.

Asbest (NEN 5707)

De hypothese 'verdachte locatie' wordt verworpen omdat geen asbest is aangetoond in de bodem.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

Er zijn geen parameters aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

Asbest (NEN 5707)

Omdat geen asbest is aangetoond in de bodem, is er geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.



6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Werkorganisatie CGM is door Ortago Zuidoost B.V. een actualiserend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd op de locatie Robijnlaan 77 in Cuijk.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het terrein. De locatie is in gebruik geweest door het Merlet college. De bebouwing op de locatie is gesloopt. De locatie ligt momenteel grotendeels braak. Ten behoeve van de herontwikkeling van de locatie dient een actualiserend bodemonderzoek te worden verricht.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Strategie

Chemische parameters (NEN 5740)

De locatie van een voormalige stookketel/stookruimte in de voormalige kelder is onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern (VEP)'. De boringen zijn doorgezet tot circa 0,5 meter onder de voormalige keldervloer tot in ieder geval onder grondwaterniveau.

Het overige terrein is onderzocht volgens de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). De bodemkwaliteit van de onlangs op het westelijke terreindeel aangebrachte laag teelaarde is bekend. Dit met uitzondering van PFAS. Deze is voor de teelaarde laag wel meegenomen.

Sinds 8 juli 2019 heeft het Ministerie verplicht dat grond die van een locatie wordt afgevoerd, onderzocht is op PFAS. Omdat dat hier (mogelijk) van toepassing is, is het laboratoriumonderzoek uitgebreid met PFAS.

Asbest (NEN 5707)

De locatie is onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (VED-HE).

Resultaten

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- In de kleiige en zandige ondergrond ter plaatse van de voormalige stookketel en stookruimte blijkt minerale olie niet aantoonbaar bij de door het laboratorium gehanteerde rapportagegrens.
- De puinhoudende zandige bovengrond is licht verontreinigd met PCB. Deze grond is, indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit, geclassificeerd als "altijd toepasbaar".
- De kleiige bovengrond op het oostelijke terreindeel is licht verontreinigd met PCB, zink, cadmium en lood. Deze grond is, indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit, geclassificeerd als "klasse wonen".
- De kleiige bodemlaag uit de ondiepe ondergrond (circa 0,5 – 1,0 m-mv) blijkt licht verontreinigd met PCB, zink, cadmium en lood. Deze grond is, indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit, geclassificeerd als "klasse industrie".
- De diepere kleilaag uit de ondergrond (circa 1,0 – 2,0 m-mv) blijkt licht verontreinigd met kobalt. Deze grond is, indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit, geclassificeerd als "altijd toepasbaar".
- In de boven- en ondergrond van het overige terrein zijn geen verontreinigde stoffen aangetoond. Deze grond is, indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit, geclassificeerd als "altijd toepasbaar".
- In het grondwater ter plaatse van voormalige stookketel/stookruimte blijkt een licht verhoogde concentratie aan naftaleen. Minerale olie en vluchtige aromaten zijn niet aangetoond bij de desbetreffende rapportagegrenzen;
- In het grondwater op het westelijke en oostelijke terreindeel zijn geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond.



Resultaten PFAS in grond

- In het mengmonster van de teelaarde laag (westelijk terreindeel) liggen de gehalten aan PFBA, som PFOA en som PFOS boven de betreffende bepalingsgrenzen maar beneden de tijdelijke landelijke achtergrondwaarde.
- In het mengmonster van de zandige bovengrond liggen de gehalten aan PFDA, PFDoDA, som PFOS, EtFOSAA en PFOSA boven de betreffende bepalingsgrenzen maar beneden de tijdelijke landelijke achtergrondwaarde. Som PFOA ligt boven de tijdelijke landelijke achtergrondwaarde.
- In het mengmonster van de kleiige bovengrond liggen de gehalten aan som PFOA en som PFOS boven de betreffende bepalingsgrenzen, maar beneden de tijdelijke landelijke achtergrondwaarden.

Alle gehalten liggen onder de maximale toepassingswaarden.

Resultaten asbest (NEN 5707)

Op het maaiveld en in de grond is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de grond is geen asbest aangetoond.

Conclusies

Er zijn geen chemische verontreinigingen aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde. Daarnaast is geen asbest aangetoond. Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen herontwikkeling van het terrein en bouwactiviteiten.

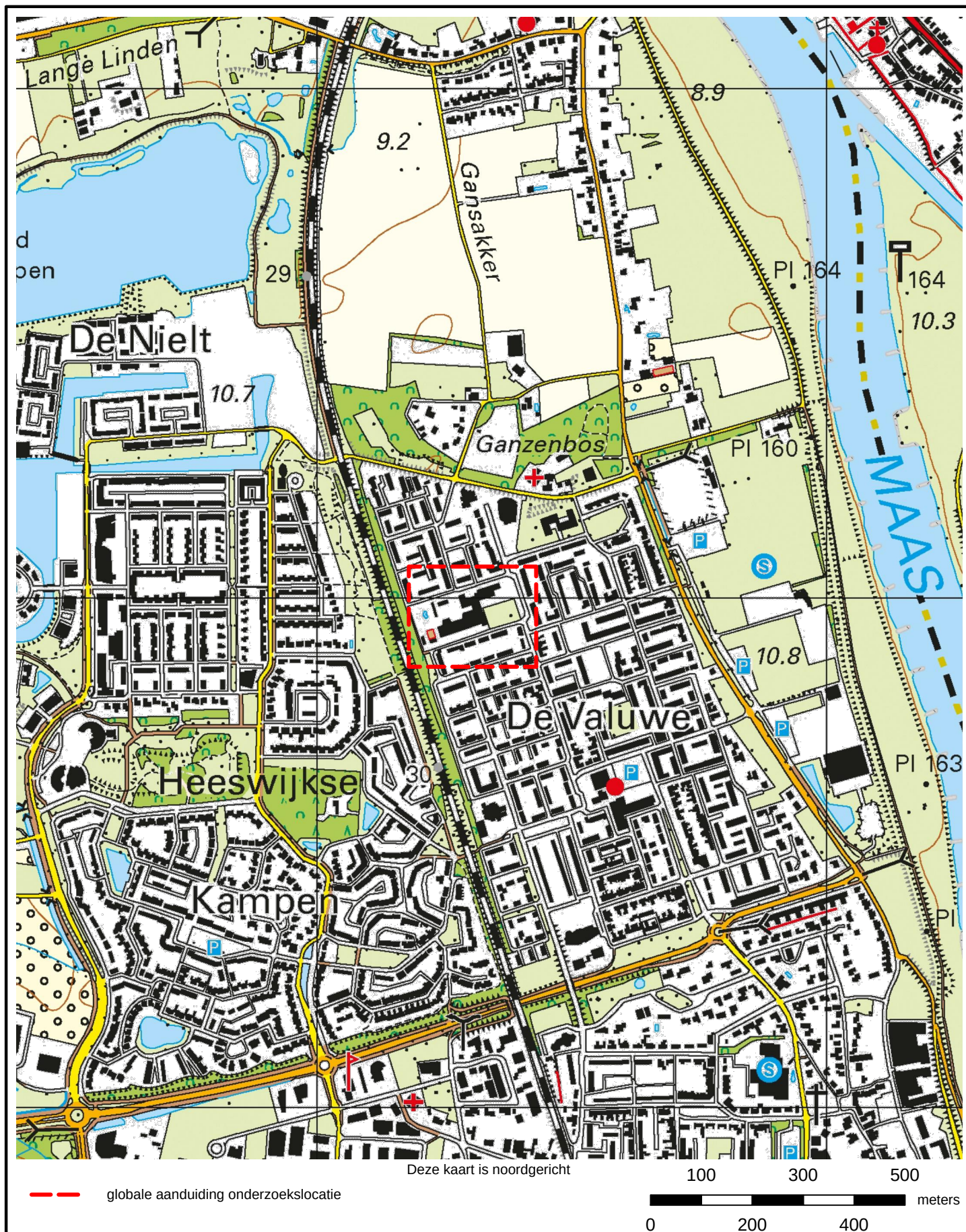
Aanbevelingen

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'. In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.



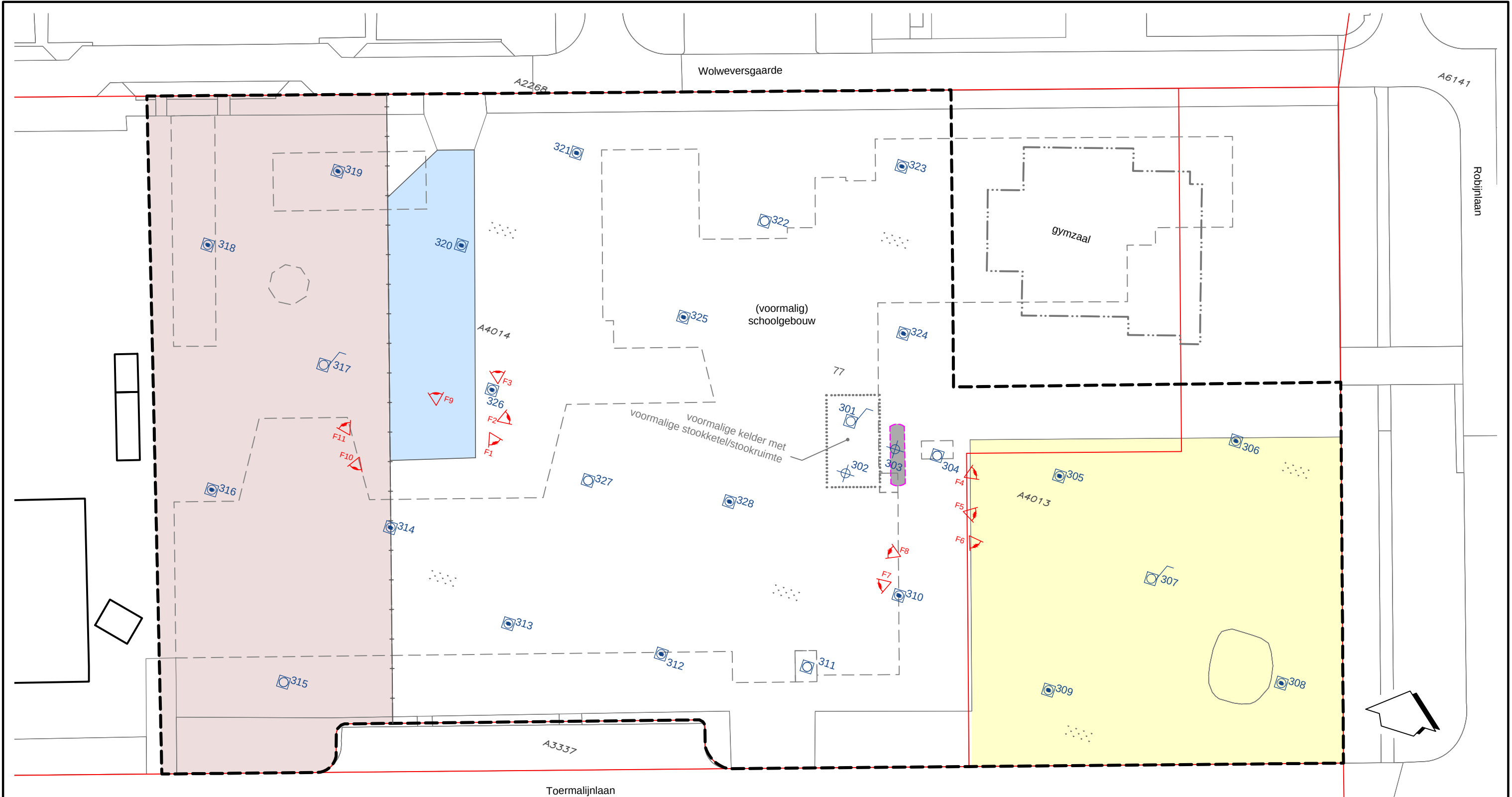
BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



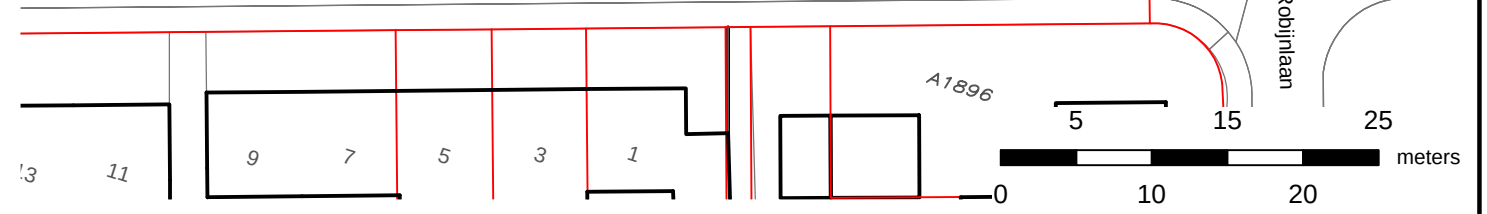
Titel: Regionale ligging onderzoekslocatie			Projectnaam: Verkennd bodemonderzoek incl. asbest NEN 5740 en NEN 5707 Robijnlaan 77 in Cuijk			Project: 210695	Bijlage: 1	Formaat: A4
Gecontroleerd:	Getekend: NPA	X: 188310	Y: 416980	Schaal: 1:10000	Datum: 21-04-2020	 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		
	Opdrachtgever: Werkorganisatie CGM							

Situatietekening met onderzoekspunten



Legenda

- | | | | | | |
|--|---------------------------|--|--|--|--|
| | proefgat asbest | | locatie verwijderde ondergrondse tank (20.000L, huisbrandolie) | | grens verhardingssituatie |
| | boring tot 1,0 à 1,2 m-mv | | gebouwcontouren vml. situatie | | hekwerk |
| | boring tot 2,0 à 2,2 m-mv | | gymzaal in aanbouw | | gras |
| | boring tot 4,0 m-mv | | perceelnummer | | speelweide met speeltoestel en zandbak |
| | peilbuis | | kadastrale grens | | menggranulaat |
| | zichthoek foto | | huisnummer | | teeltaarde, laagdikte 25 cm |
| | onderzoeklocatie | | gebouwcontouren | | |



Titel: Situatietekening met onderzoekspunten			Projectnaam: Verkennd bodemonderzoek incl. asbest NEN 5740 en NEN 5707 Robijnlaan 77 in Cuijk			Project: 210695	Bijlage: 2	Formaat: A3
Gecontroleerd:	Getekend: NPA	X: 188310	Y: 416980	Schaal: 1:500	Datum: 11-05-2020	 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		
	Opdrachtgever: Werkorganisatie CGM							



BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

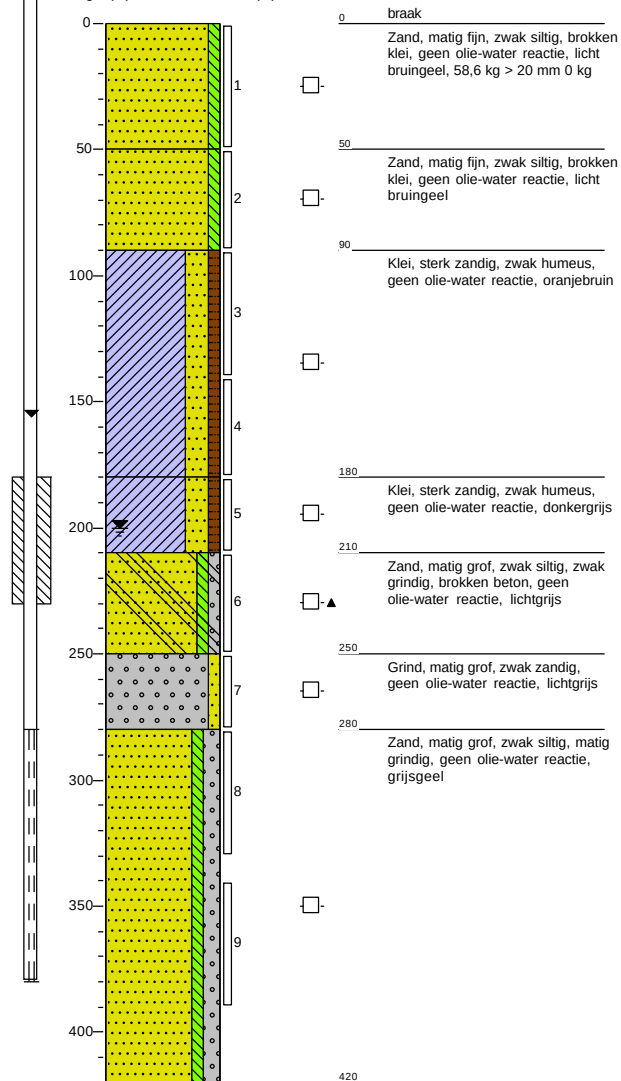
Meetpunt: 301

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 15-4-2020

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

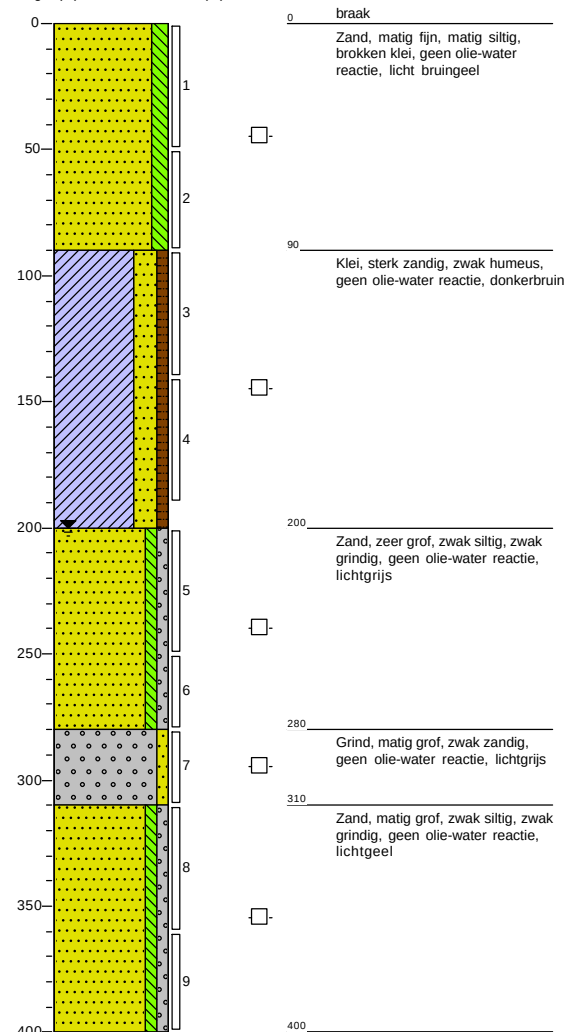
**Meetpunt: 302**

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 15-4-2020

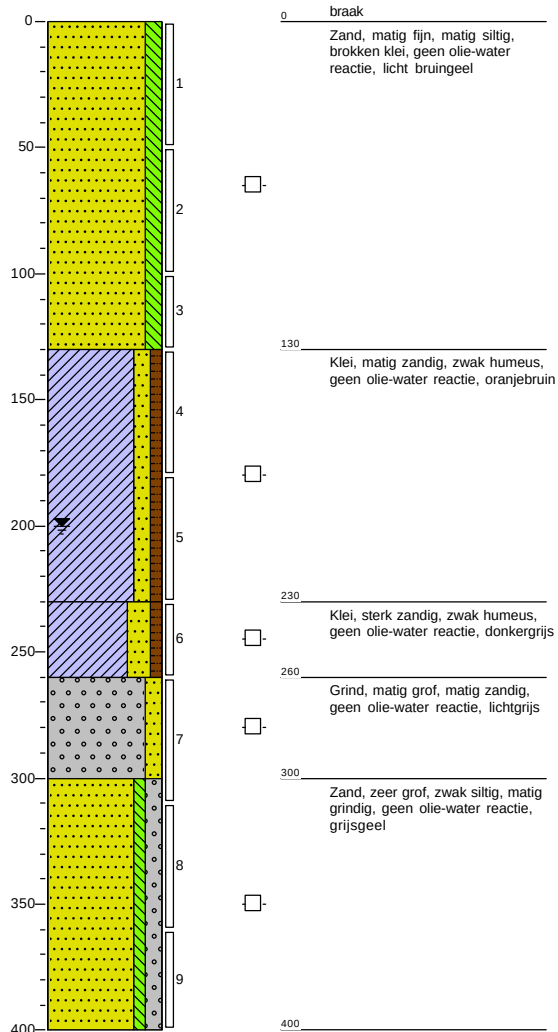
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



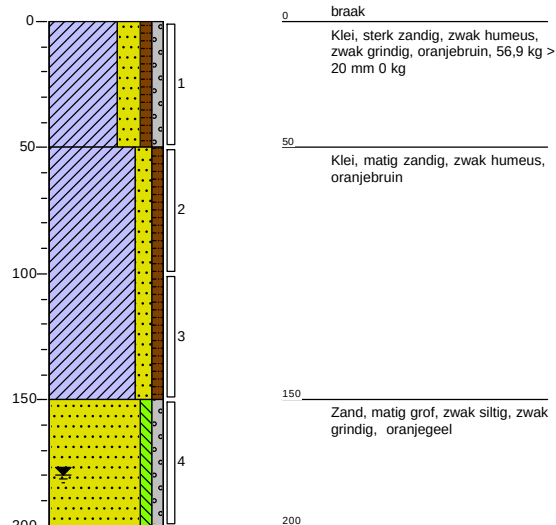
Meetpunt: 303

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 15-4-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



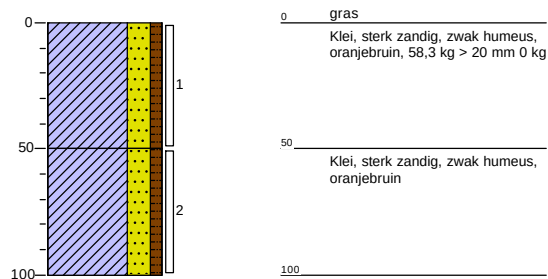
Meetpunt: 304

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 15-4-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



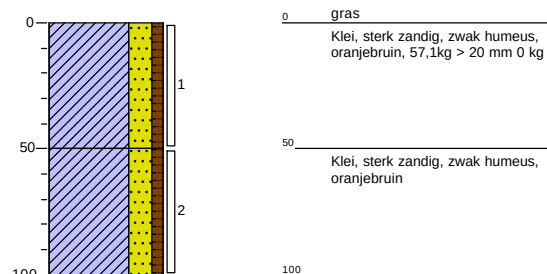
Meetpunt: 305

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 16-4-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



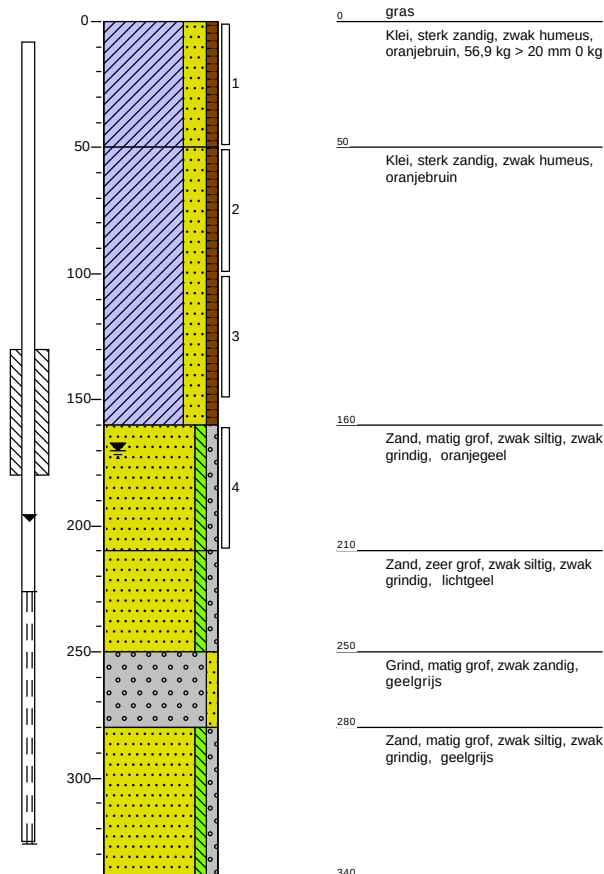
Meetpunt: 306

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 16-4-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

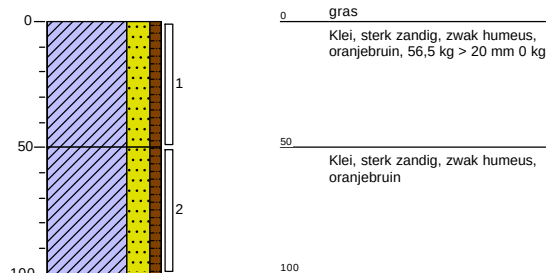


Meetpunt: 307

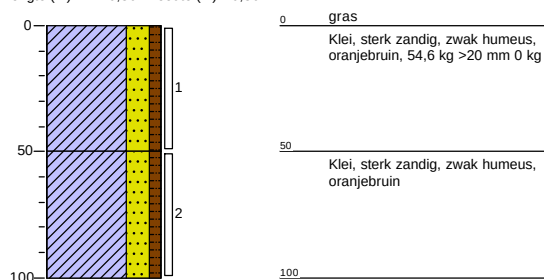
Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 16-4-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

**Meetpunt: 308**

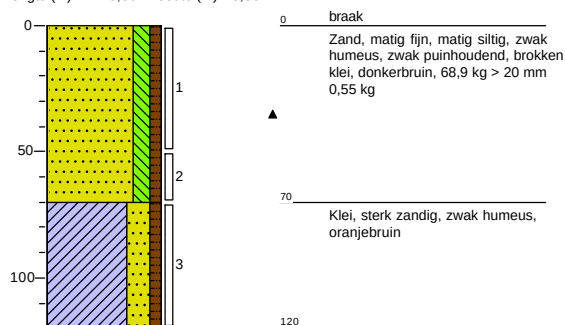
Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 16-4-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

**Meetpunt: 309**

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 16-4-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

**Meetpunt: 310**

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 15-4-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



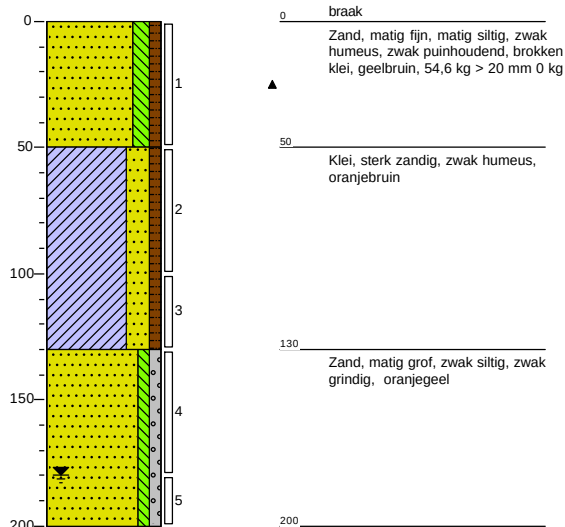
Meetpunt: 311

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 15-4-2020

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

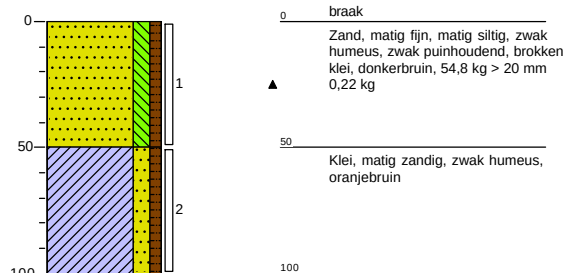
**Meetpunt: 312**

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 15-4-2020

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

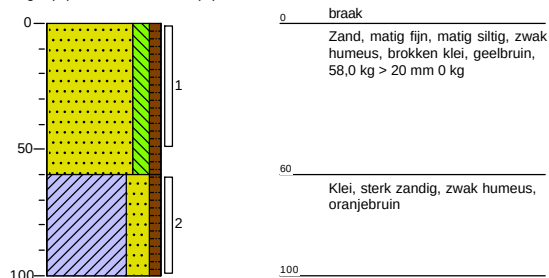
**Meetpunt: 313**

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 15-4-2020

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

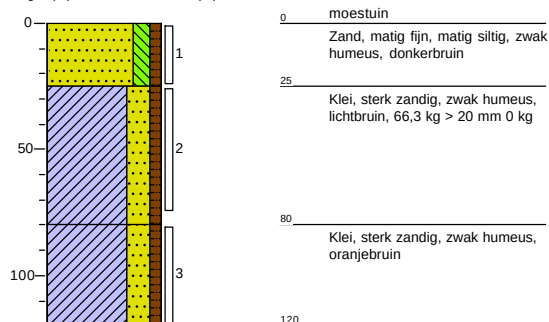
**Meetpunt: 314**

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 16-4-2020

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



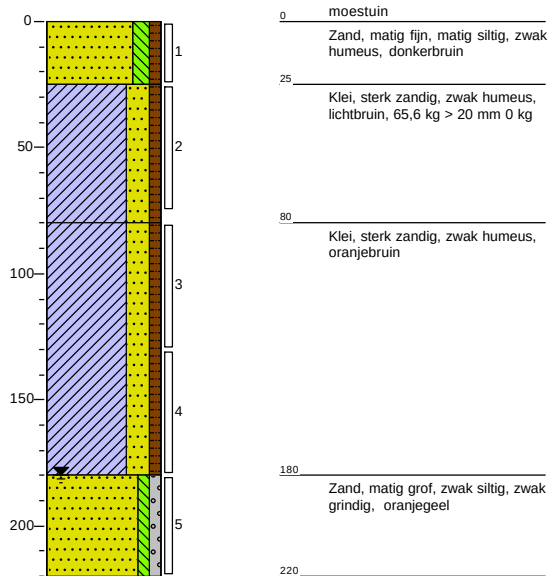
Meetpunt: 315

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 16-4-2020

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



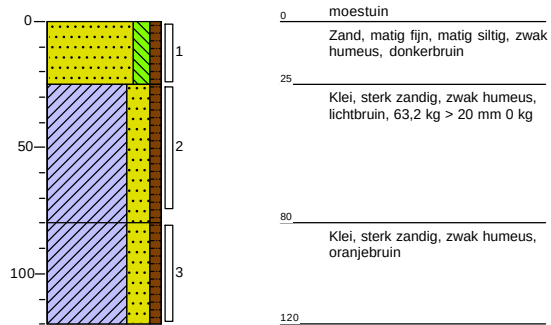
Meetpunt: 316

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 16-4-2020

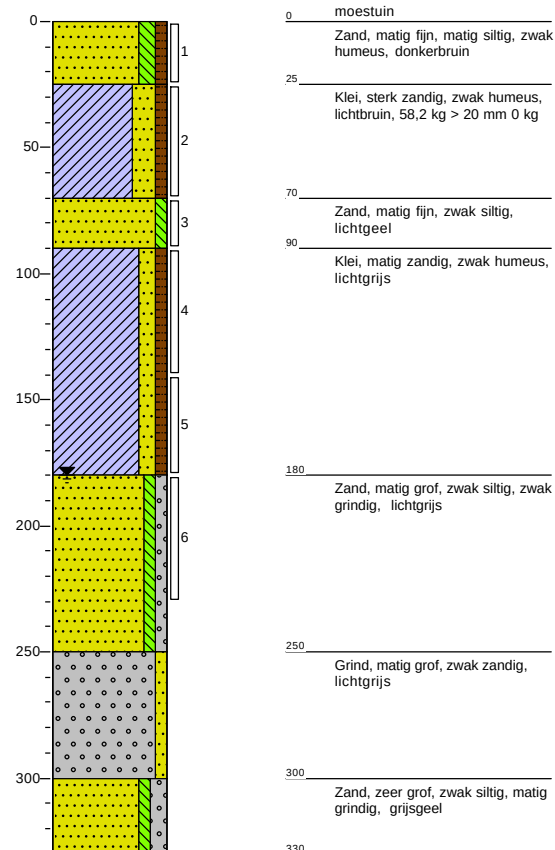
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

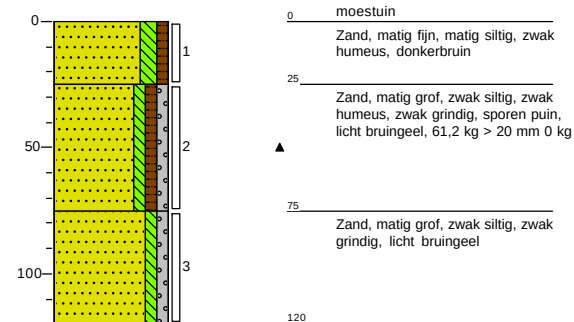


Meetpunt: 317

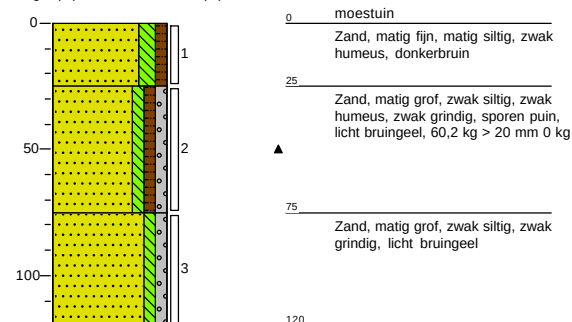
Boormeester: Frank Regeling
 Datum meting: 16-4-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

**Meetpunt: 318**

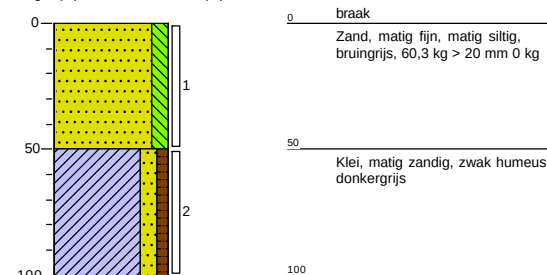
Boormeester: Frank Regeling
 Datum meting: 16-4-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

**Meetpunt: 319**

Boormeester: Frank Regeling
 Datum meting: 16-4-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

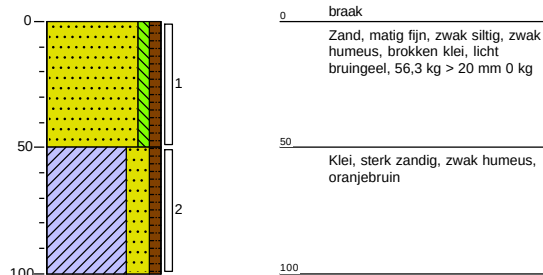
**Meetpunt: 320**

Boormeester: Frank Regeling
 Datum meting: 15-4-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

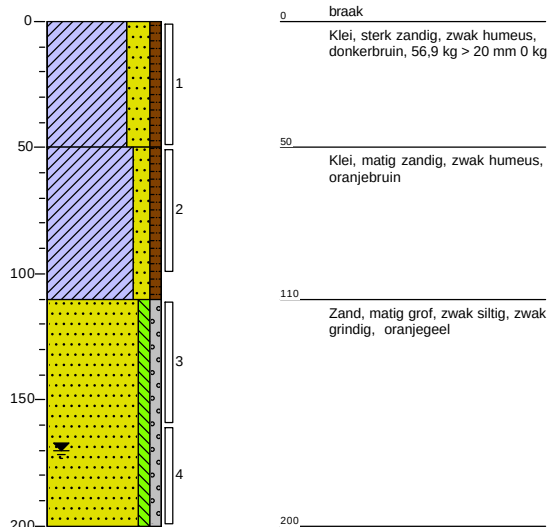


Meetpunt: 321

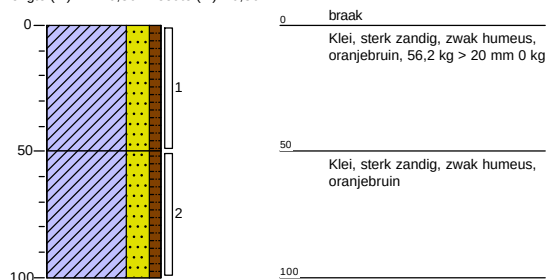
Boormeester: Frank Regeling
 Datum meting: 15-4-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

**Meetpunt: 322**

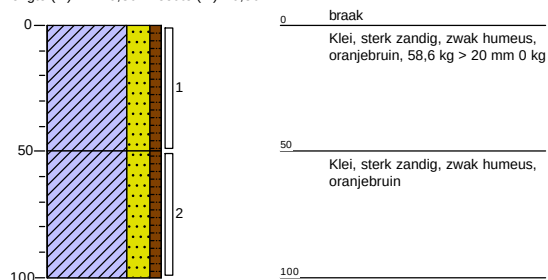
Boormeester: Frank Regeling
 Datum meting: 15-4-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

**Meetpunt: 323**

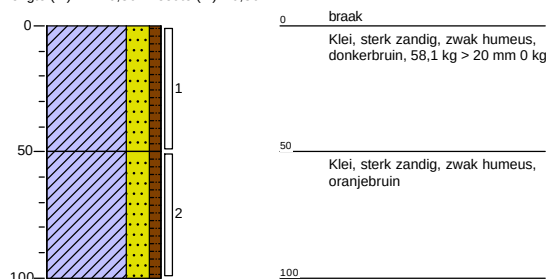
Boormeester: Frank Regeling
 Datum meting: 15-4-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

**Meetpunt: 324**

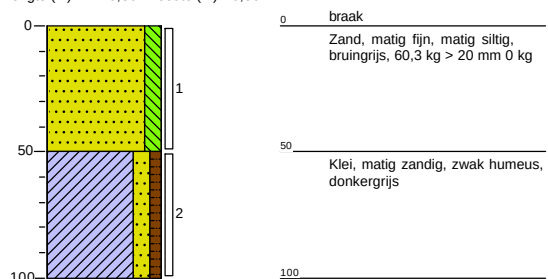
Boormeester: Frank Regeling
 Datum meting: 15-4-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

**Meetpunt: 325**

Boormeester: Frank Regeling
 Datum meting: 15-4-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

**Meetpunt: 326**

Boormeester: Frank Regeling
 Datum meting: 15-4-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



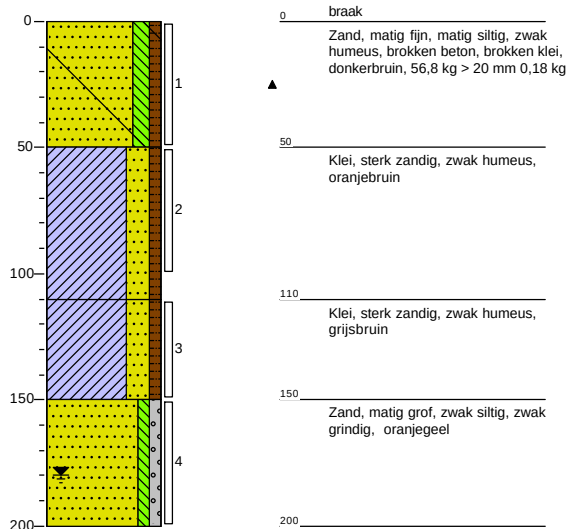
Meetpunt: 327

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 15-4-2020

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

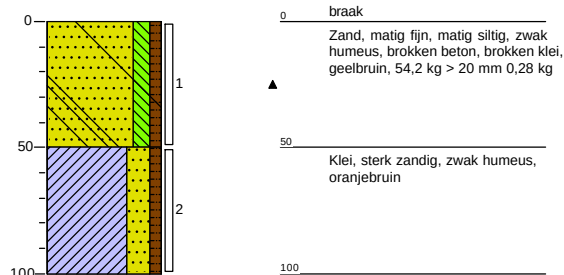
**Meetpunt: 328**

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 15-4-2020

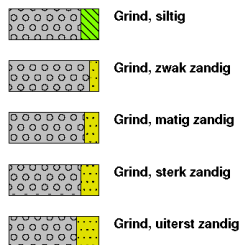
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

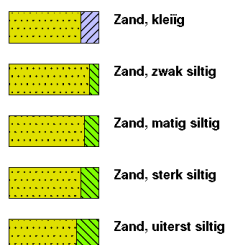


Legenda (conform NEN 5104)

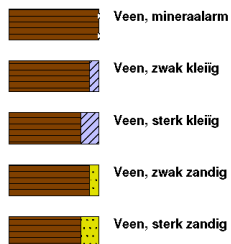
grind



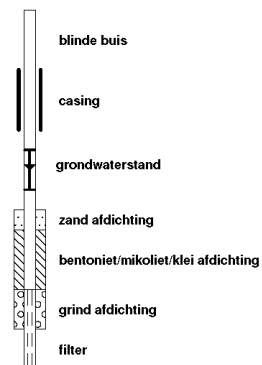
zand



veen



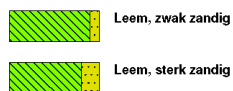
peilbuis



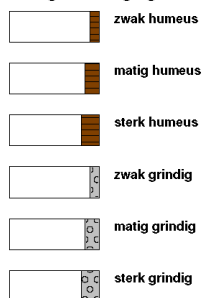
klei



leem



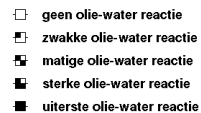
overige toevoegingen



geur



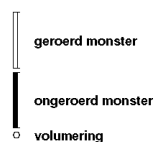
olie



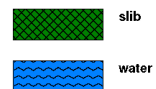
p.i.d.-waarden



monsters



overig





BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Uw projectnummer : 210695
SYNLAB rapportnummer : 13234491, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210695. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13234491 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 22-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M1 M1		
002	Grond (AS3000)	M2 M2		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.4	88.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	<0.5
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 :



Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13234491 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 22-04-2020

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.

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13234491 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 22-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8437014	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
001	Y8436567	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
001	Y8436053	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
002	Y8437137	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
002	Y8436052	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
002	Y8437005	15-04-2020	15-04-2020	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Uw projectnummer : 210695
SYNLAB rapportnummer : 13234535, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210695. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
 Projectnummer 210695
 Rapportnummer 13234535 - 1

Orderdatum 17-04-2020
 Startdatum 17-04-2020
 Rapportagedatum 24-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M3 M3					
002	Grond (AS3000)	M4 M4					
003	Grond (AS3000)	M5 M5					
004	Grond (AS3000)	M6 M6					
005	Grond (AS3000)	M7 M7					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.0	93.8	91.9	84.2	87.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	1.0	0.7	2.6	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	1.5	6.8	20	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	25	36	78	59
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.24	0.87	0.38
kobalt	mg/kgds	S	2.8	3.6	5.0	11	8.1
koper	mg/kgds	S	<5	5.5	9.2	19	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.09	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	15	25	56	31
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.56	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.9	8.2	12	23	18
zink	mg/kgds	S	27	38	63	130	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.04	0.04	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.02	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.01 ²⁾	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.121 ¹⁾	0.194 ¹⁾	0.164 ¹⁾	0.194 ¹⁾	0.095 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	1.8 ²⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	2.2	<1

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

Paraaf :

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13234535 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M3 M3						
002	Grond (AS3000)	M4 M4						
003	Grond (AS3000)	M5 M5						
004	Grond (AS3000)	M6 M6						
005	Grond (AS3000)	M7 M7						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.0	<1	2.7 ²⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	7.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	9.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13234535 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
 Projectnummer 210695
 Rapportnummer 13234535 - 1

Orderdatum 17-04-2020
 Startdatum 17-04-2020
 Rapportagedatum 24-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grond (AS3000)	M8 M8			
007	Grond (AS3000)	M9 M9			
008	Grond (AS3000)	M10 M10			
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.1	85.4	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	1.3	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	16	<1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	83	85	<20
cadmium	mg/kgds	S	1.2	0.33	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	11	12	3.4
koper	mg/kgds	S	15	8.7	<5
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	62	19	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.55	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	23	22	7.8
zink	mg/kgds	S	150	72	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.35 ¹⁾	0.106 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.5	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.6	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	4.2	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	3.3	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13234535 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M8 M8
007	Grond (AS3000)	M9 M9
008	Grond (AS3000)	M10 M10

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13234535 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13234535 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	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 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8437007	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
001	Y8437011	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
001	Y8437129	15-04-2020	15-04-2020	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13234535 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8436048	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
001	Y8436675	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
002	Y8437142	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
002	Y8436046	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
002	Y8436330	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
002	Y8436049	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
002	Y8437139	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
002	Y8436320	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
002	Y8437133	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
003	Y8437140	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
003	Y8437138	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
004	Y8436321	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
004	Y8436328	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
004	Y8436337	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
004	Y8436056	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
004	Y8436338	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
004	Y8436311	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
005	Y8436385	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
005	Y8436393	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
005	Y8436336	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
005	Y8437128	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
005	Y8437108	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
005	Y8436388	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
005	Y8436534	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
005	Y8436043	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
006	Y8437016	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
006	Y8436037	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
006	Y8436335	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
006	Y8437125	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
006	Y8436375	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
006	Y8436040	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
006	Y8436576	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
006	Y8436329	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
006	Y8436673	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
007	Y8437013	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
007	Y8436378	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
007	Y8436372	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
007	Y8437134	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
007	Y8436396	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
007	Y8436029	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
007	Y8436050	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
007	Y8437014	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
008	Y8437143	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
008	Y8436047	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
008	Y8436374	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
008	Y8436380	16-04-2020	16-04-2020	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13234535 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y8436575	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
008	Y8436667	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
008	Y8436399	16-04-2020	16-04-2020	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13234535 - 1

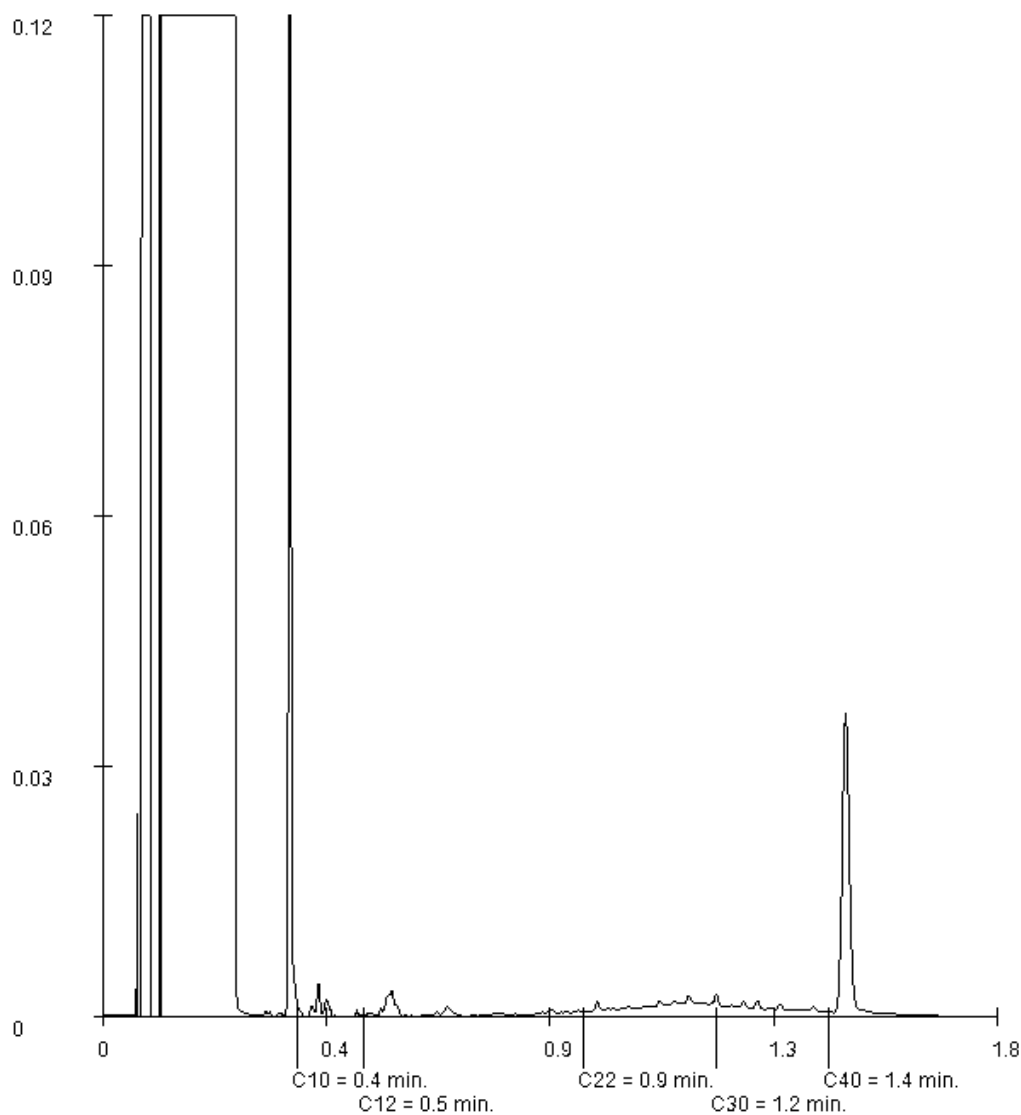
Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M4M4

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 :

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Uw projectnummer : 210695
SYNLAB rapportnummer : 13234539, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210695. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13234539 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 20-04-2020
Rapportagedatum 25-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	M11PFAS Teelaarde M11PFAS Teelaarde			
002	Grond (AS3000)	M12PFAS Zand M12PFAS Zand			
003	Grond (AS3000)	M13PFAS Klei M13PFAS Klei			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.2	91.9	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	1.0	3.3
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.14	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.53	1.6	0.40
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.60 ¹⁾	1.6 ¹⁾	0.47 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.39	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.20	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.33	0.46	0.50
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.17	0.18	0.22
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.50 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.72 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13234539 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 20-04-2020
Rapportagedatum 25-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M11PFAS Teelaarde M11PFAS Teelaarde				
002	Grond (AS3000)	M12PFAS Zand M12PFAS Zand				
003	Grond (AS3000)	M13PFAS Klei M13PFAS Klei				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	0.35	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	0.20	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13234539 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 20-04-2020
Rapportagedatum 25-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13234539 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 20-04-2020
Rapportagedatum 25-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13234539 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 20-04-2020
Rapportagedatum 25-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8436323	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
001	Y8436386	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
001	Y8436402	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
001	Y8436334	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
001	Y8436404	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
001	Y8436327	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
002	Y8436049	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
002	Y8437139	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
002	Y8437140	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
002	Y8436320	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
002	Y8437133	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
002	Y8436330	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
002	Y8437142	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
002	Y8436046	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
002	Y8437138	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
003	Y8436534	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
003	Y8436056	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
003	Y8436043	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
003	Y8436321	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
003	Y8437128	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
003	Y8436388	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
003	Y8436336	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
003	Y8436328	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
003	Y8436311	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
003	Y8436385	16-04-2020	16-04-2020	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Uw projectnummer : 210695
SYNLAB rapportnummer : 13233673, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210695. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13233673 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASM1-1 ASM1-1
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASM2-1 ASM2-1
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASM3-1 ASM3-1
004	Asbestverdachte grond AS3000	ASM4-1 ASM4-1
005	Asbestverdachte grond AS3000	ASM5-1 ASM5-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>							
Asbest in grond conform Nen 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 13

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13233673 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in grond conform NEN 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1876462	16-04-2020	16-04-2020	ALC291
002	E1876460	16-04-2020	16-04-2020	ALC291
003	E1876461	16-04-2020	16-04-2020	ALC291
004	E1876463	16-04-2020	16-04-2020	ALC291
005	E1849562	16-04-2020	16-04-2020	ALC291

Paraaf :



V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 24-04-2020

Monsternummer: 20-062260

Rapportnummer: 2004-2087_01

Ordernummer RPS 2004-2087
Ordernummer opdrachtgever 13233673
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 20-04-2020
Datum analyse 24-04-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13233673-001

Barcode (E1876462)

Datum monsternamen
Adres monsternamen Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Monsternamenpunt

Opmerking

Soort monster Grond (12,993kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monsternamen conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,351

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,470	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,385	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,250	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,319	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,506	0,000	0	39,5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,423	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,351	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 95,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 24-04-2020

Monsternummer: 20-062260

Rapportnummer: 2004-2087_01

Ordernummer RPS	2004-2087
Ordernummer opdrachtgever	13233673
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	20-04-2020
Datum analyse	24-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13233673-001
Barcode	(E1876462)
Datum monstername	
Adres monstername	Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,993kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 24-04-2020

Monsternummer: 20-062261

Rapportnummer: 2004-2087_01

Ordernummer RPS 2004-2087
Ordernummer opdrachtgever 13233673
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam

Datum order 20-04-2020
Datum analyse 24-04-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13233673-002

Barcode (E1876460)

Datum monstername

Adres monstername

Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk

Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond (12,983kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 11,930

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,442	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,356	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,237	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,307	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,487	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,101	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,930	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 24-04-2020

Monsternummer: 20-062261

Rapportnummer: 2004-2087_01

Ordernummer RPS	2004-2087
Ordernummer opdrachtgever	13233673
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	20-04-2020
Datum analyse	24-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13233673-002
Barcode	(E1876460)
Datum monstername	
Adres monstername	Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,983kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 24-04-2020

Monsternummer: 20-062262

Rapportnummer: 2004-2087_01

Ordernummer RPS 2004-2087
Ordernummer opdrachtgever 13233673
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 20-04-2020
Datum analyse 24-04-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13233673-003

Barcode (E1876461)

Datum monsternamen

Adres monsternamen Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk

Monsternamenpunt

Opmerking

Soort monster Grond (13,149kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monsternamen conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,414

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,096	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,096	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,066	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,150	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,433	0,000	0	46,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,575	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,414	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 94,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 24-04-2020

Monsternummer: 20-062262

Rapportnummer: 2004-2087_01

Ordernummer RPS	2004-2087
Ordernummer opdrachtgever	13233673
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	20-04-2020
Datum analyse	24-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13233673-003
Barcode	(E1876461)
Datum monstername	
Adres monstername	Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,149kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 24-04-2020

Monsternummer: 20-062263

Rapportnummer: 2004-2087_01

Ordernummer RPS 2004-2087
Ordernummer opdrachtgever 13233673
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 20-04-2020
Datum analyse 24-04-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13233673-004

Barcode (E1876463)

Datum monstername

Adres monstername Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk

Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond (12,461kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 10,828

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,270	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,169	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,082	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,086	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,266	0,000	0	75,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,955	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,828	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 86,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 24-04-2020

Monsternummer: 20-062263

Rapportnummer: 2004-2087_01

Ordernummer RPS	2004-2087
Ordernummer opdrachtgever	13233673
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	20-04-2020
Datum analyse	24-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13233673-004
Barcode	(E1876463)
Datum monstername	
Adres monstername	Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,461kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 24-04-2020

Monsternummer: 20-062264

Rapportnummer: 2004-2087_01

Ordernummer RPS 2004-2087
Ordernummer opdrachtgever 13233673
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 20-04-2020
Datum analyse 24-04-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13233673-005

Barcode (E1849562)

Datum monstername

Adres monstername Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk

Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond (13,347kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,766

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,371	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,298	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,145	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,286	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,629	0,000	0	31,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,037	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,766	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 95,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 24-04-2020

Monsternummer: 20-062264

Rapportnummer: 2004-2087_01

Ordernummer RPS	2004-2087
Ordernummer opdrachtgever	13233673
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	20-04-2020
Datum analyse	24-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13233673-005
Barcode	(E1849562)
Datum monstername	
Adres monstername	Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,347kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Uw projectnummer : 210695
SYNLAB rapportnummer : 13239892, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210695. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13239892 - 1

Orderdatum 29-04-2020
Startdatum 29-04-2020
Rapportagedatum 05-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301-1-1
002	Grondwater (AS3000)	317-1-1 317-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S		42
cadmium	µg/l	S		<0.20
kobalt	µg/l	S		<2
koper	µg/l	S		<2.0
kwik	µg/l	S		<0.05
lood	µg/l	S		<2.0
molybdeen	µg/l	S		<2
nikkel	µg/l	S		7.0
zink	µg/l	S		<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.04	<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 :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13239892 - 1

Orderdatum 29-04-2020
Startdatum 29-04-2020
Rapportagedatum 05-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301-1-1
002	Grondwater (AS3000)	317-1-1 317-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
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 :



Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13239892 - 1

Orderdatum 29-04-2020
Startdatum 29-04-2020
Rapportagedatum 05-05-2020

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 :



Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13239892 - 1

Orderdatum 29-04-2020
Startdatum 29-04-2020
Rapportagedatum 05-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6738351	29-04-2020	29-04-2020	ALC236
001	G6738357	29-04-2020	29-04-2020	ALC236
002	G6738361	29-04-2020	29-04-2020	ALC236
002	B1915522	29-04-2020	29-04-2020	ALC204
002	G6738360	29-04-2020	29-04-2020	ALC236

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Uw projectnummer : 210695
SYNLAB rapportnummer : 13238923, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210695. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13238923 - 1

Orderdatum 28-04-2020
Startdatum 28-04-2020
Rapportagedatum 05-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	307-1-1 307-1-1

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

METALEN

barium	µg/l	S	16
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	31

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13238923 - 1

Orderdatum 28-04-2020
Startdatum 28-04-2020
Rapportagedatum 05-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	307-1-1 307-1-1

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

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

Paraaf :



Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13238923 - 1

Orderdatum 28-04-2020
Startdatum 28-04-2020
Rapportagedatum 05-05-2020

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 :



Projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 210695
Rapportnummer 13238923 - 1

Orderdatum 28-04-2020
Startdatum 28-04-2020
Rapportagedatum 05-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
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
xyleen (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	G6765347	28-04-2020	28-04-2020	ALC236
001	B1915542	28-04-2020	28-04-2020	ALC204
001	G6737514	28-04-2020	28-04-2020	ALC236

Paraaf :





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

Monstercode		M1			M2			M3		
Certificaatcode		13234491			13234491			13234535		
Boring(en)		301, 302, 303			301, 302, 303			301, 302, 303, 320, 326		
Traject (m -mv)		1,40 - 2,30			2,00 - 3,60			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,80			0,50			1,20		
Lutum	% ds	25,0			25,0			4,10		
Datum van toetsing		28-4-2020			28-4-2020			28-4-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds							<20	<43 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds							<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds							2,8	8,0	-0,04
koper	mg/kg ds							<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds							<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds							<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds							5,9	14,6	-0,31
lood	mg/kg ds							<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds							27	58	-0,14
PAK										
naftaleen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0,01	0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							0,01	0,01	
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds							0,01	0,01	
fluorantheen	mg/kg ds							0,02	0,02	
chryseen	mg/kg ds							0,02	0,02	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							0,01	0,01	
anthraceen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds							0,02	0,02	
PAK	mg/kg ds								0,12	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds								<25,0	0,01
PCB 28	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds							<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<50	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	83,4	83,0		88,4	88,0		91,0	91,0	
lutum	%							4,1		
organische stof	%	2,8			<0,5			1,2		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Monstercode		M4			M5			M6		
Certificaatcode		13234535			13234535			13234535		
Boring(en)		310, 311, 312, 318, 319, 327, 328			313, 321			304, 305, 306, 307, 308, 309		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,75			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,00			0,70			2,60		
Lutum	% ds	1,50			6,80			20,0		
Datum van toetsing		28-4-2020			28-4-2020			28-4-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	25	97 ⁽⁶⁾		36	87 ⁽⁶⁾		78	93 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,24	0,38	-0,02	0,87	1,15	0,04
kobalt	mg/kg ds	3,6	12,7	-0,01	5,0	11,5	-0,02	11	13	-0,01
koper	mg/kg ds	5,5	11,4	-0,19	9,2	16,3	-0,16	19	24	-0,11
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,09	0,10	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,56	0,56	-0
nikkel	mg/kg ds	8,2	23,9	-0,17	12	25	-0,15	23	27	-0,12
lood	mg/kg ds	15	24	-0,05	25	36	-0,03	56	66	0,03
zink	mg/kg ds	38	90	-0,09	63	120	-0,03	130	160	0,03
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		0,02	0,02	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		0,02	0,02	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		0,02	0,02	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		0,02	0,02	
fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,04	0,04		0,04	0,04	
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,02	0,02	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,02	0,02	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,02	0,02	
PAK	mg/kg ds		0,19	-0,03		0,16	-0,03		0,19	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		36,0	0,02		<25,0	0,01		37,0	0,02
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	1,1	5,5		<1	<4		1,8	6,9	
PCB 153	µg/kg ds	1,3	6,5		<1	<4		2,2	8,5	
PCB 180	µg/kg ds	2,0	10,0		<1	<4		2,7	10,4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<54	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	93,8	94,0		91,9	92,0		84,2	84,0	
lutum	%	1,5			6,8			20		
organische stof	%	1,0			0,7			2,6		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Monstercode		M7			M8			M9		
Certificaatcode		13234535			13234535			13234535		
Boring(en)		314, 315, 316, 317, 322, 323, 324, 325			306, 308, 310, 313, 316, 320, 323, 325, 328			302, 303, 304, 307, 311, 315, 317, 327		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,75			0,50 - 1,20			0,90 - 1,90		
Humus	% ds	1,50			2,90			1,30		
Lutum	% ds	11,00			18,00			16,00		
Datum van toetsing		28-4-2020			28-4-2020			28-4-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	59	108 ⁽⁶⁾		83	107 ⁽⁶⁾		85	120 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,38	0,57	-0	1,2	1,6	0,08	0,33	0,47	-0,01
kobalt	mg/kg ds	8,1	14,4	-0	11	14	-0,01	12	17	0,01
koper	mg/kg ds	11	17	-0,15	15	20	-0,13	8,7	12,1	-0,19
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,08	0,09	-0	<0,05	<0,04	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,55	0,55	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	18	30	-0,08	23	29	-0,09	22	30	-0,08
lood	mg/kg ds	31	42	-0,02	62	74	0,05	19	24	-0,05
zink	mg/kg ds	73	119	-0,04	150	194	0,09	72	100	-0,07
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,07	0,07		0,02	0,02	
chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,04	0,04		0,03	0,03	
PAK	mg/kg ds		0,095	-0,04		0,35	-0,03		0,11	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<25,0	0,01		51,0	0,03		<25,0	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		1,5	5,2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		3,6	12,4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		4,2	14,5		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		3,3	11,4		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<48	-0,03	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	87,4	87,0		81,1	81,0		85,4	85,0	
lutum	%	11			18			16		
organische stof	%	1,5			2,9			1,3		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M10			M11PFAS Teelaarde			M12PFAS Zand		
Certificaatcode		13234535			13234539			13234539		
Boring(en)		304, 307, 311, 315, 317, 322, 327			314, 315, 316, 317, 318, 319			310, 311, 312, 313, 318, 319, 321, 327, 328		
Traject (m -mv)		1,10 - 2,30			0,00 - 0,25			0,00 - 0,75		
Humus	% ds	0,50			3,80			1,00		
Lutum	% ds	1,00			25,0			25,0		
Datum van toetsing		28-4-2020			28-4-2020			28-4-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde								
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾							
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03						
kobalt	mg/kg ds	3,4	12,0	-0,02						
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22						
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0						
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01						
nikkel	mg/kg ds	7,8	22,8	-0,19						
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08						
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18						
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
PAK	mg/kg ds		<0,070	-0,04						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<25,0	0,01						
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4							
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4							
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4							
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4							
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4							
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4							
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02						
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾							
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾							
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾							
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾							
OVERIG										
Droge stof	% w/w	85,4	85,0		89,2	89,0		91,9	92,0	
lutum	%	<1								
organische stof	%	<0,5			3,8			1,0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
PFAS										
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds				0,53	1,39 ⁽⁶⁾		1,6	8,0 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds				0,33	0,87 ⁽⁶⁾		0,46	2,30 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds				0,17			0,18		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds				<0,1			<0,1		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	

Monstercode		M10	M11PFAS Teelaarde	M12PFAS Zand
Certificaatcode		13234535	13234539	13234539
Boring(en)		304, 307, 311, 315, 317, 322, 327	314, 315, 316, 317, 318, 319	310, 311, 312, 313, 318, 319, 321, 327, 328
Traject (m -mv)		1,10 - 2,30	0,00 - 0,25	0,00 - 0,75
Humus	% ds	0,50	3,80	1,00
Lutum	% ds	1,00	25,0	25,0
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020	28-4-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		0,14 0,37 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	0,39 1,95 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	0,20 1,00 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluormonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	0,20 1,00 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	0,35
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		0,60	1,6
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds		0,50	0,63

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M13PFAS Klei		
Certificaatcode		13234539		
Boring(en)		304, 306, 308, 309, 314, 315, 317, 323, 324, 325		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,75		
Humus	% ds	3,30		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		28-4-2020		
Monsterconclusie				
		Meetw	GSSD	Index
PFAS				
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,40	1,21 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaan sulfonaat	µg/kg ds	0,50	1,52 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,22		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
perfluordecaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
perfluornonaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaan sulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfon zuur	µg/kg ds	<0,1		
perfluorhexadecaan zuur	µg/kg ds	<0,1		
perfluorocetadecaan zuur	µg/kg ds	<0,1		
perfluorocetaan sulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfon zuur	µg/kg ds	<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfon zuur	µg/kg ds	<0,1		
perfluorpentaan-1-sulfon zuur	µg/kg ds	<0,1		
perfluorocetaan sulfonfylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur	µg/kg ds	<0,1		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		
N-methyl perfluorocetaan sulfonamide	µg/kg ds	<0,1		
som lineair en vertakt perfluorocetaan zuur	µg/kg ds	0,47		
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds	0,72		

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: 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
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		301-1-1			307-1-1			317-1-1		
Datum watermonstername		29-4-2020			28-4-2020			29-4-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,80 - 3,80			2,26 - 3,26			2,20 - 3,20		
Datum van toetsing		7-5-2020			7-5-2020			7-5-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l				16	16	-0,06	42	42	-0,01
cadmium	µg/l				<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l				<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
koper	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l				<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l				<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l				<3	<2	-0,22	7,0	7,0	-0,13
lood	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l				31	31	-0,05	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	0,04	0,04	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		0,00057 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<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	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<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	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		<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	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropan (som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >7 : > Tussenwaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 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 3.0.0 -

Tabel 8: 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
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
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
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
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M1	M2	M3
Grondsoort		Klei	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	brokken beton, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Humus (% ds)		2,80	0,50	1,20
Lutum (% ds)		25,0	25,0	4,10
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020	28-4-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds			<20 <43 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds			<0,2 <0,2
kobalt	mg/kg ds			2,8 8,0
koper	mg/kg ds			<5 <7
kwik	mg/kg ds			<0,05 <0,05
molybdeen	mg/kg ds			<0,5 <0,4
nikkel	mg/kg ds			5,9 14,6
lood	mg/kg ds			<10 <11
zink	mg/kg ds			27 58
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,01 0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0,01 <0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,01 0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,01 0,01
fluorantheen	mg/kg ds			0,02 0,02
chryseen	mg/kg ds			0,02 0,02
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,01 0,01
anthraceen	mg/kg ds			<0,01 <0,01
fenanthreen	mg/kg ds			0,02 0,02
PAK	mg/kg ds			0,12
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds			<25,0
PCB 28	µg/kg ds			<1 <4
PCB 52	µg/kg ds			<1 <4
PCB 101	µg/kg ds			<1 <4
PCB 118	µg/kg ds			<1 <4
PCB 138	µg/kg ds			<1 <4
PCB 153	µg/kg ds			<1 <4
PCB 180	µg/kg ds			<1 <4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20 <50	<20 <70	<20 <70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	83,4 83,0	88,4 88,0	91,0 91,0
lutum	%			4,1
organische stof	%	2,8	<0,5	1,2
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M4		M5		M6	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, brokken beton, sporen puin		-		-	
Humus (% ds)		1,00		0,70		2,60	
Lutum (% ds)		1,50		6,80		20,0	
Datum van toetsing		28-4-2020		28-4-2020		28-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	25	97 ⁽⁶⁾	36	87 ⁽⁶⁾	78	93 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,24	0,38	0,87	1,15
kobalt	mg/kg ds	3,6	12,7	5,0	11,5	11	13
koper	mg/kg ds	5,5	11,4	9,2	16,3	19	24
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,09	0,10
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	0,56	0,56
nikkel	mg/kg ds	8,2	23,9	12	25	23	27
lood	mg/kg ds	15	24	25	36	56	66
zink	mg/kg ds	38	90	63	120	130	160
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02
fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
PAK	mg/kg ds	0,19		0,16		0,19	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	36,0		<25,0		37,0	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	1,1	5,5	<1	<4	1,8	6,9
PCB 153	µg/kg ds	1,3	6,5	<1	<4	2,2	8,5
PCB 180	µg/kg ds	2,0	10,0	<1	<4	2,7	10,4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<54
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	93,8	94,0	91,9	92,0	84,2	84,0
lutum	%	1,5		6,8		20	
organische stof	%	1,0		0,7		2,6	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M7	M8	M9			
Grondsoort		Klei	Klei	Klei			
Zintuiglijke bijmengingen		-	-	geen olie-water reactie			
Humus (% ds)		1,50	2,90	1,30			
Lutum (% ds)		11,00	18,00	16,00			
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020	28-4-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
barium	mg/kg ds	59	108 ⁽⁶⁾	83	107 ⁽⁶⁾	85	120 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,38	0,57	1,2	1,6	0,33	0,47
kobalt	mg/kg ds	8,1	14,4	11	14	12	17
koper	mg/kg ds	11	17	15	20	8,7	12,1
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,08	0,09	<0,05	<0,04
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,55	0,55	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	18	30	23	29	22	30
lood	mg/kg ds	31	42	62	74	19	24
zink	mg/kg ds	73	119	150	194	72	100
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,03	0,03	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,03	0,03	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,03	0,03	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,03	0,03	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,07	0,07	0,02	0,02
chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,04	0,04	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,05	0,05	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,04	0,04	0,03	0,03
PAK	mg/kg ds		0,095		0,35		0,11
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<25,0		51,0		<25,0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	1,5	5,2	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	3,6	12,4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	4,2	14,5	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	3,3	11,4	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	<20	<48	<20	<70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	87,4	87,0	81,1	81,0	85,4	85,0
lutum	%	11		18		16	
organische stof	%	1,5		2,9		1,3	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M10				
Grondsoort		Zand				
Zintuiglijke bijmengingen						
Humus (% ds)		0,50				
Lutum (% ds)		1,00				
Datum van toetsing		28-4-2020				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2			
kobalt	mg/kg ds	3,4	12,0			
koper	mg/kg ds	<5	<7			
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05			
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4			
nikkel	mg/kg ds	7,8	22,8			
lood	mg/kg ds	<10	<11			
zink	mg/kg ds	<20	<33			
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			
PAK	mg/kg ds		<0,070			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB	µg/kg ds		<25,0			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4			
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4			
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4			
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4			
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4			
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4			
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70			
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾			
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾			
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾			
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾			
OVERIG						
Droge stof	% w/w	85,4	85,0	89,2	89,0	91,9 92,0
lutum	%	<1				
organische stof	%	<0,5		3,8		1,0
Artefacten	g	<1		<1		<1
Aard artefacten	-	0		0		0

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : Wonen
8,88 : Industrie
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : Niet Toepasbaar > IW
1 : Gemeten gehalte is <= 0
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		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
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000



BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Cuijk A 4013](#)

Kadastrale objectidentificatie : 040110401370000

Kadastrale grootte 3.071 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 188376 - 416987

Omschrijving Parken - plantsoenen

Ontstaan uit [Cuijk A 3336](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.

Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 9558/22 Eindhoven](#)

Ingeschreven op 11-09-1991

Naam gerechtigde [Gemeente Cuijk](#)

Adres Louis Jansenplein 1

5431 BV CUIJK

Postadres Postbus 7

5360 AA GRAVE

Statutaire zetel CUIJK

KvK-nummer [17278665](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

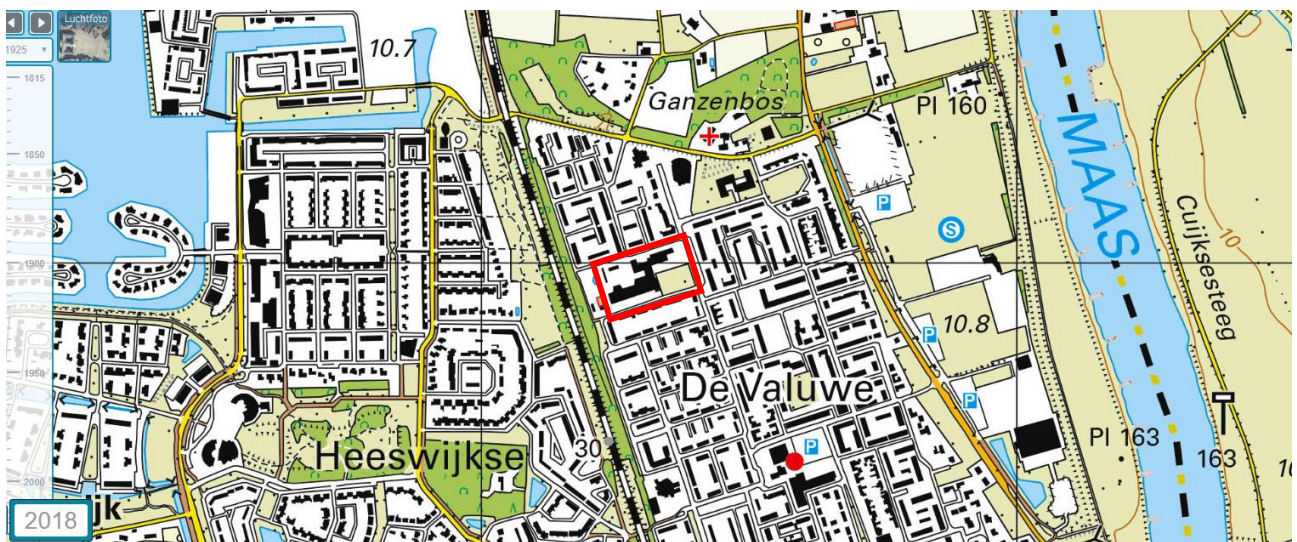
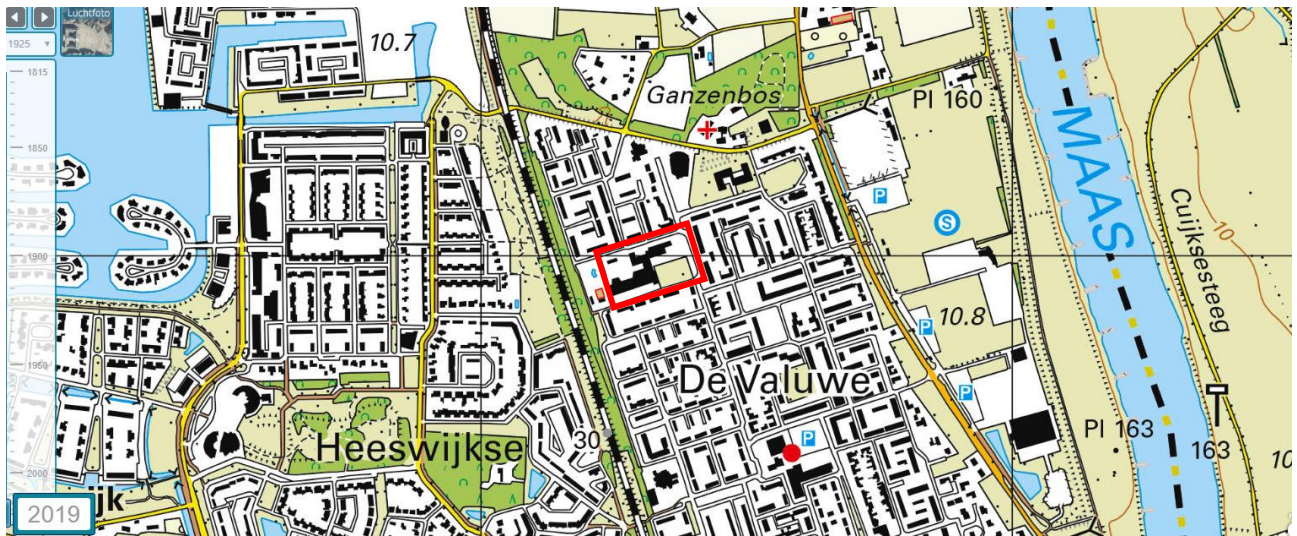
Kadastrale aanduiding	Cuijk A 4014
	Kadastrale objectidentificatie : 040110401470000
Locaties	Toermalijnlaan 40 5431 ZK Cuijk
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
	Robijnlaan 77 5431 ZN Cuijk
Kadastrale grootte	14.213 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	188274 - 416979
Omschrijving	Onderwijs
Ontstaan uit	Cuijk A 3336 Cuijk A 3338

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 72124/18
Ingeschreven op	14-12-2017 om 09:00
Naam gerechtigde	Gemeente Cuijk
Adres	Louis Jansenplein 1 5431 BV CUIJK
Postadres	Postbus 7 5360 AA GRAVE
Statutaire zetel	CUIJK
KvK-nummer	17278665 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	





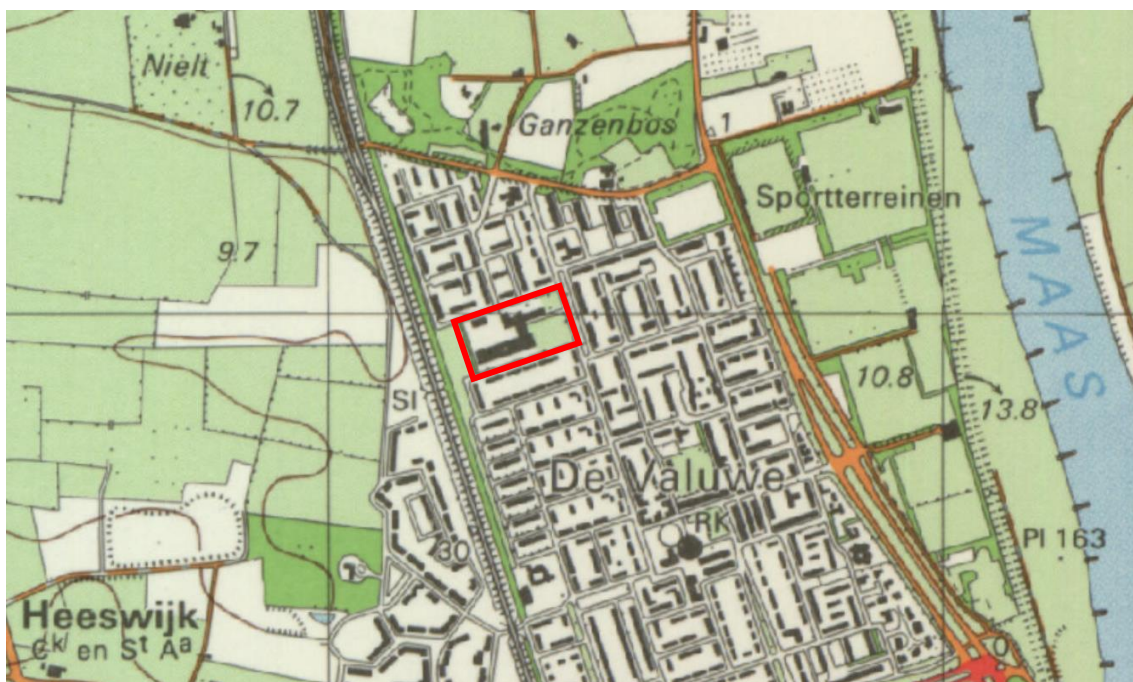
2017



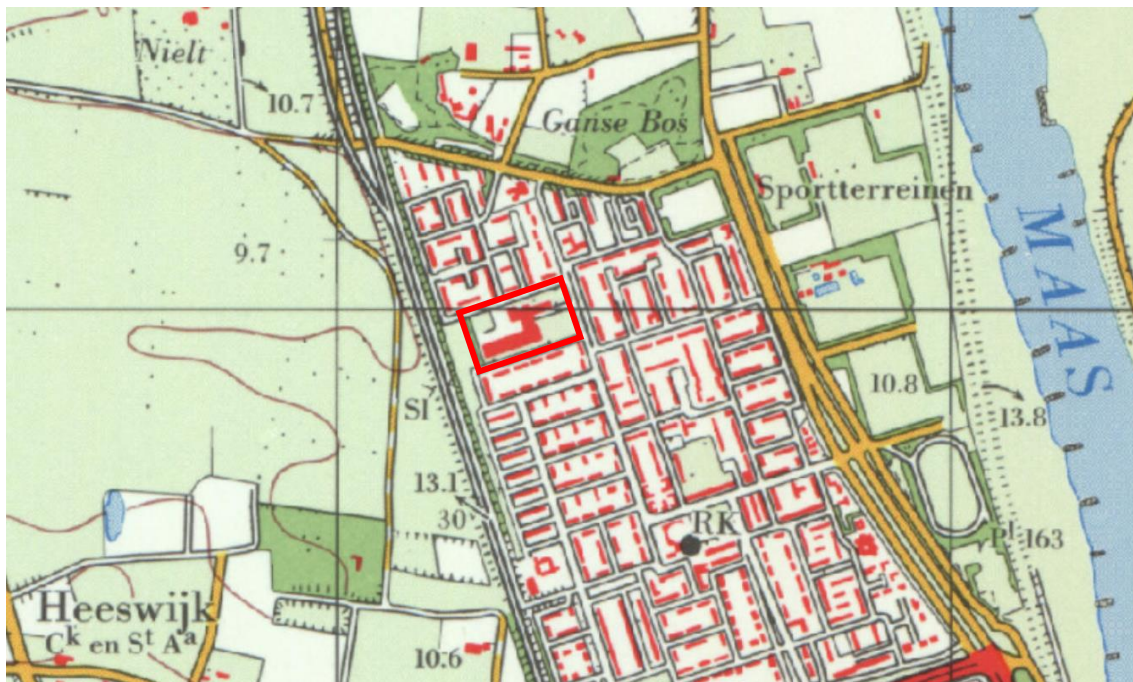
2005



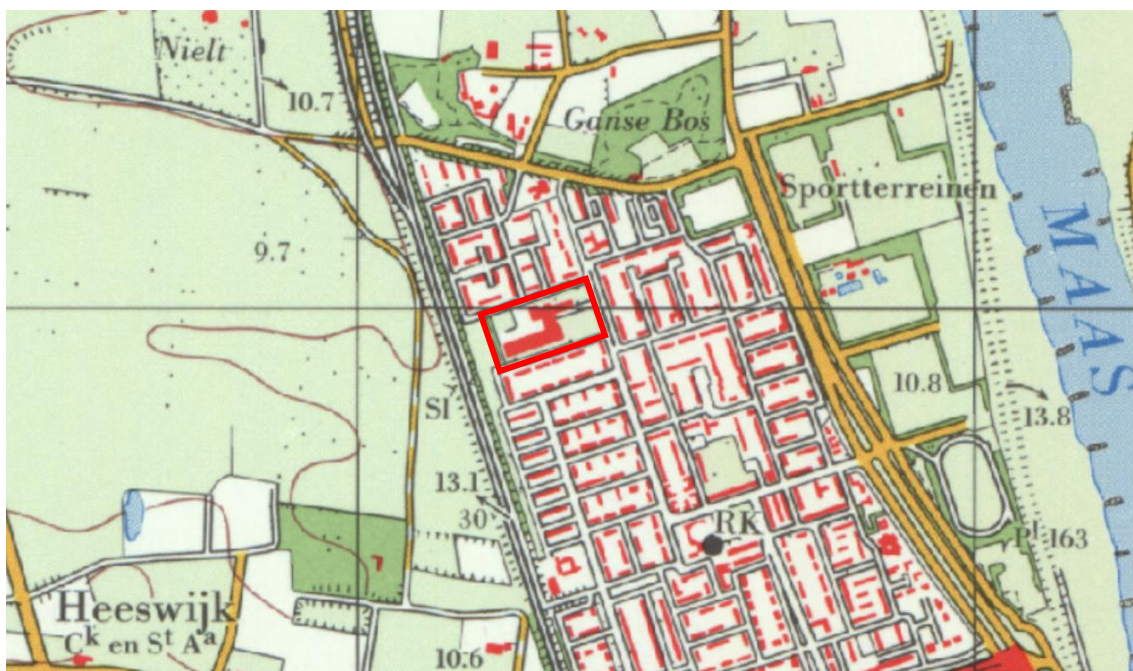
1998



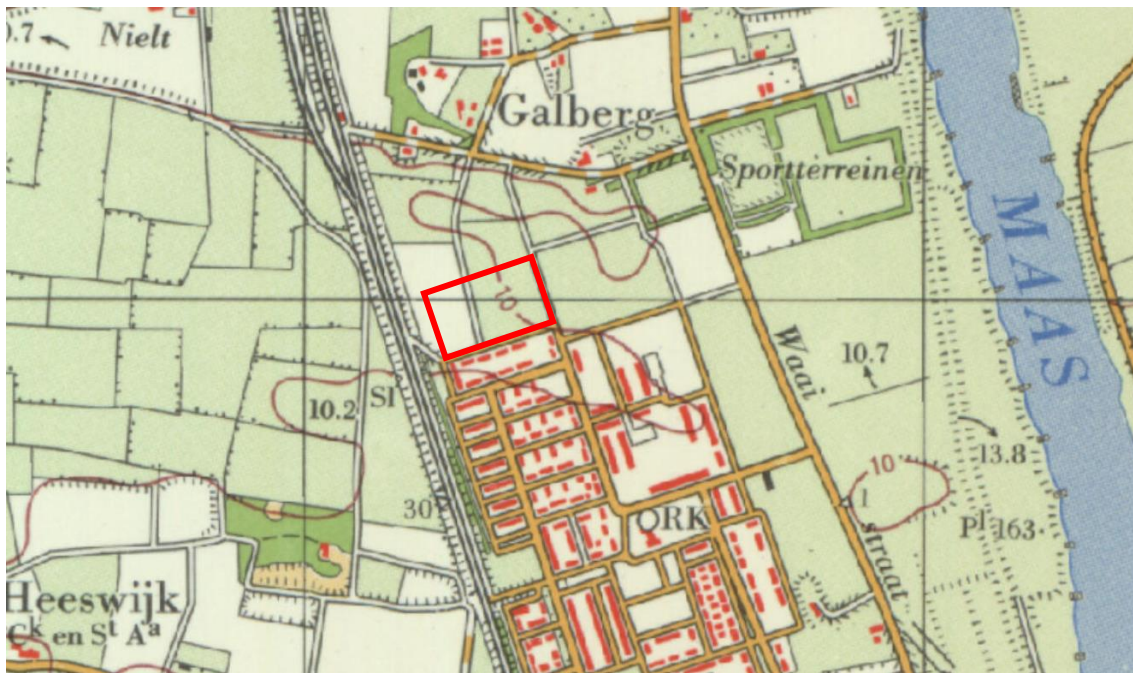
1997



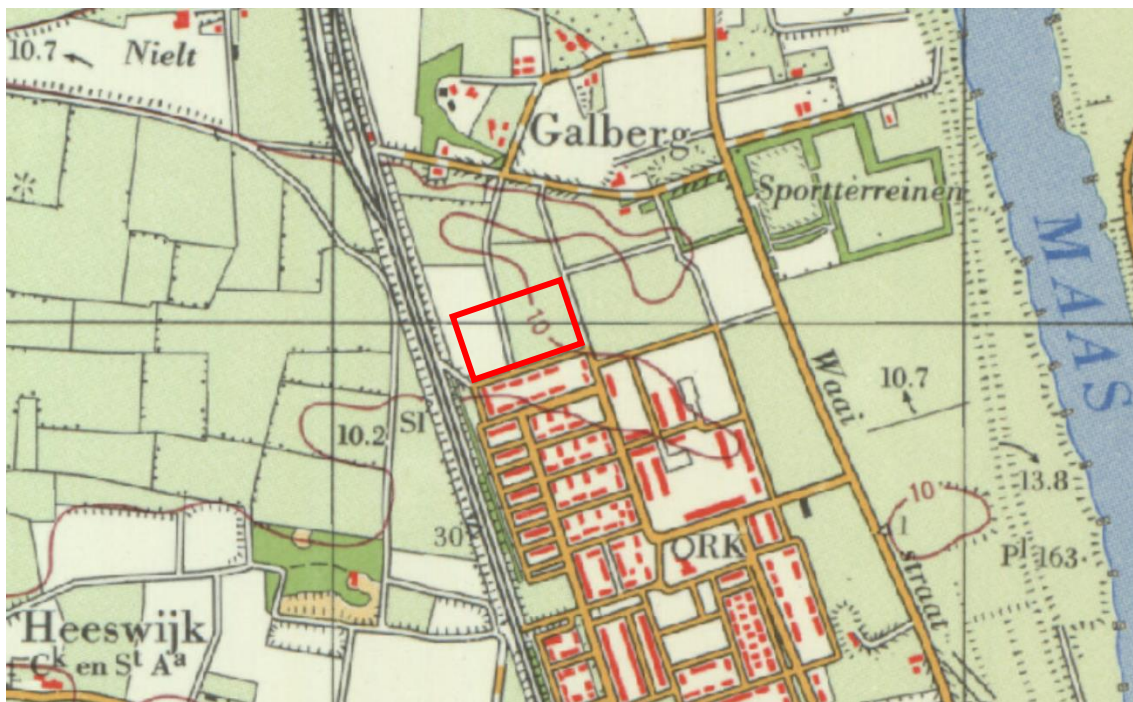
1986



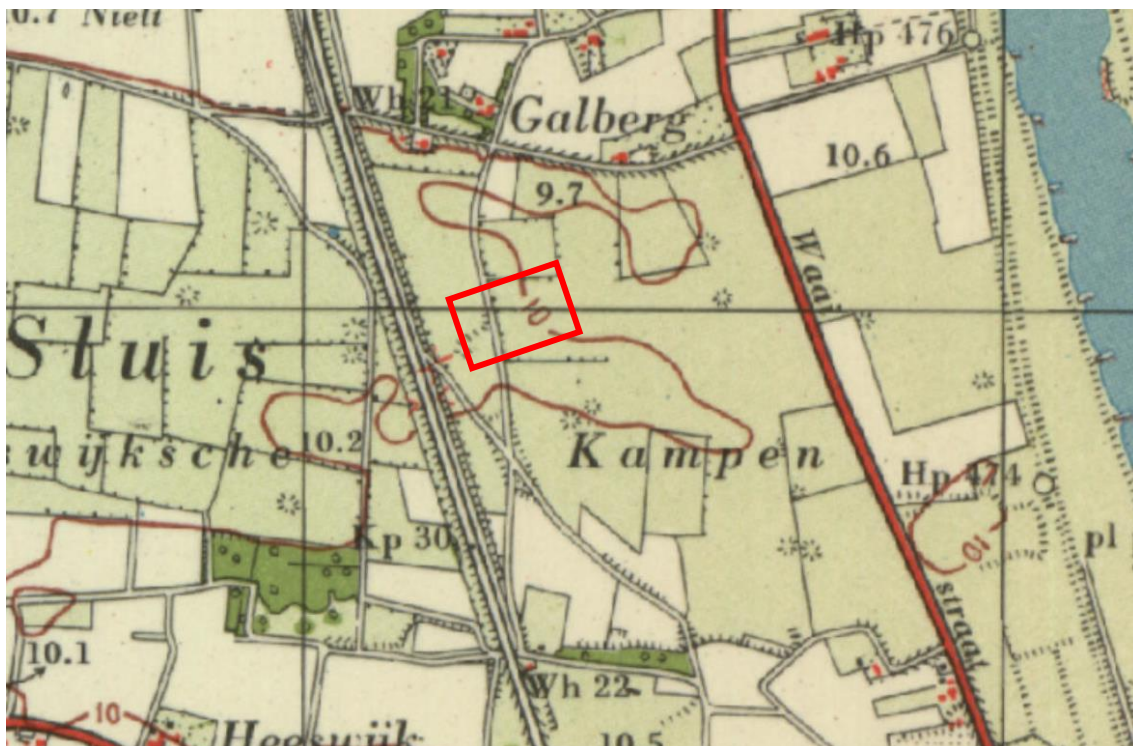
1978



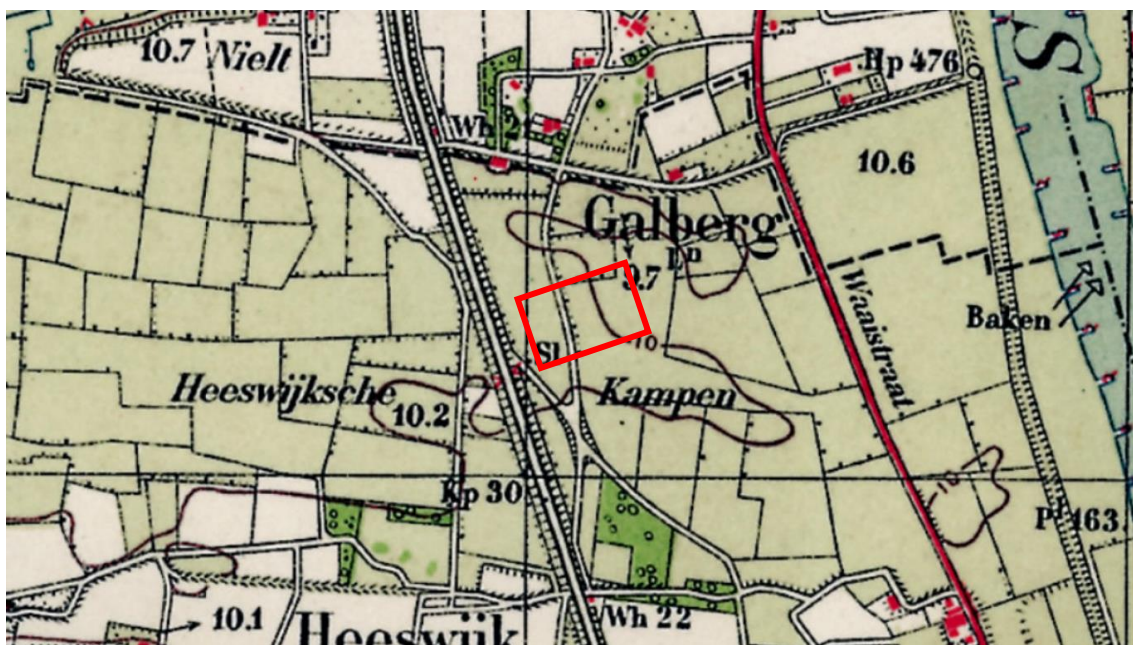
1977



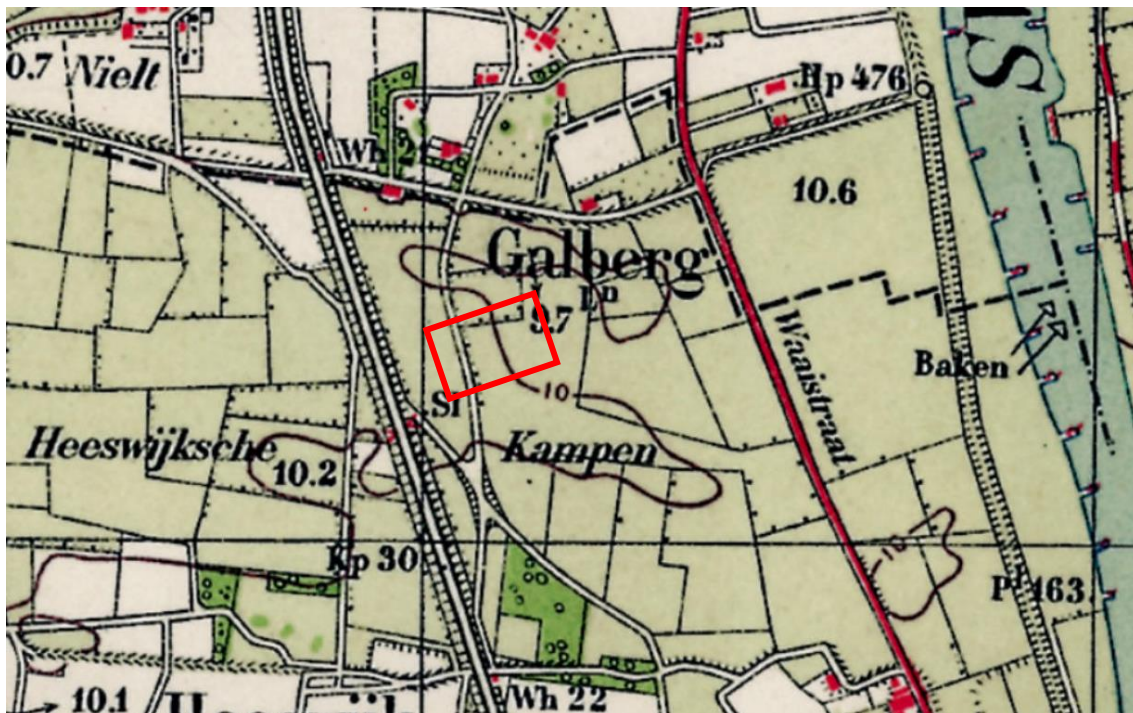
1967



1966



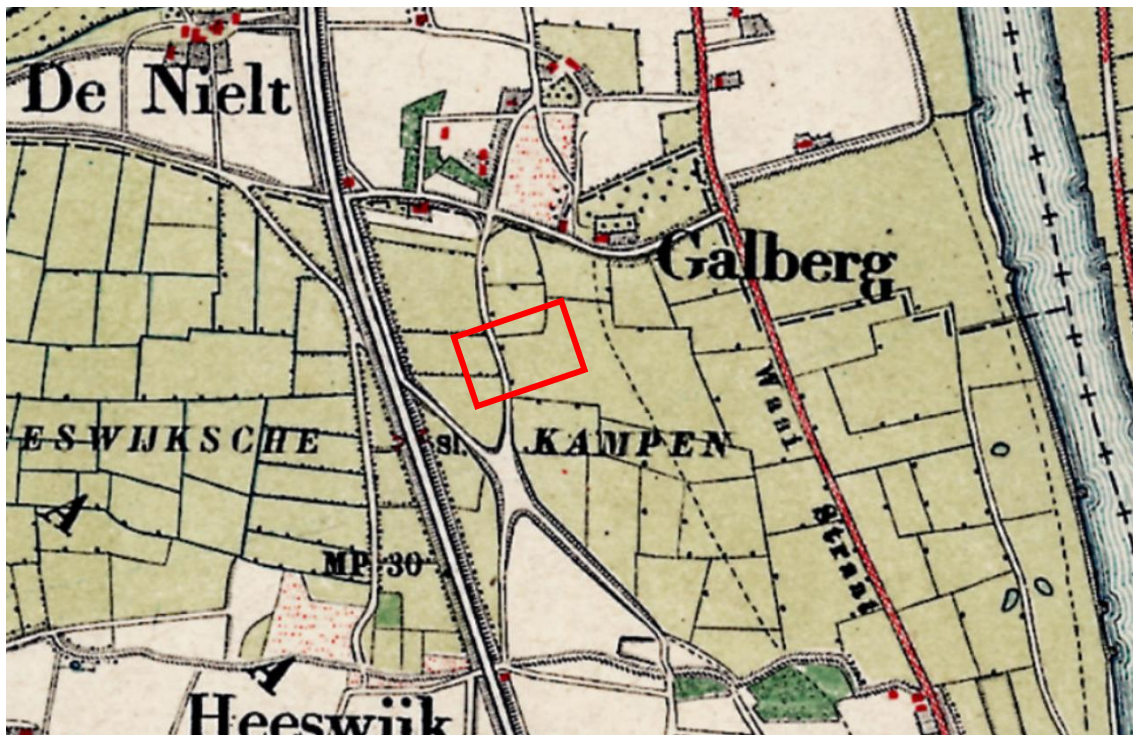
1956



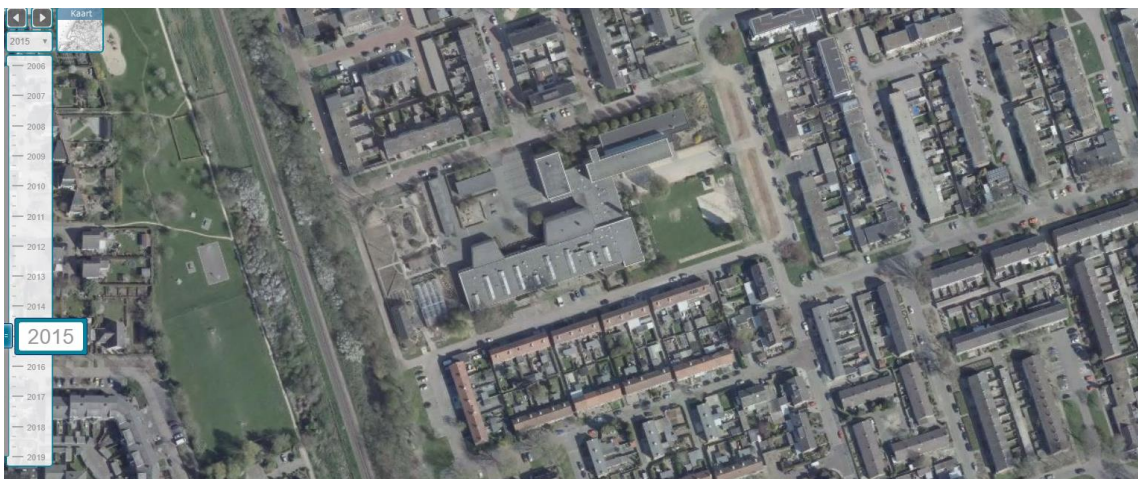
1940



1933



1900





Nummer:
BG-097/18
Uitgegeven:
2018-04-04
Geldig tot:
onbepaalde tijd
Vervangt:
BG-097/17
d.d. 2017-08-24

Recyclinggranulaat

voor toepassing in verhardingslaag, zandbed, ophoging en aanvulling

Producent:
Brabant BreCom B.V.

Nieuwkuikseweg 2
5268 LE HELVOIRT
Postbus 18
5268 ZG HELVOIRT
Telefoon (0411) 64 19 80
E-Mail info@gubbels.nl
Website www.brecom.nl

Identificatie breker:
MB 02

Producten:
betongranulaat 0/31,5
menggranulaat 0/31,5
fijn granulaat 0/4

Verklaring van SGS INTRON Certificatie B.V.

Dit productcertificaat is op basis van BRL 2506-1 voor recyclinggranulaten d.d. 2017-03-08 afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie reglement voor Certificatie en Attestering.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij het recyclinggranulaat worden periodiek gecontroleerd. Op basis daarvan verklaart SGS INTRON Certificatie B.V. dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de producent vervaardigde recyclinggranulaat bij aflevering voldoet aan de in dit productcertificaat vastgelegde technische specificatie en bij aflevering geschikt is voor de toepassing als verhardingslaag, zandbed, ophoging en aanvulling, mits het recyclinggranulaat voorzien is van het KOMO[®]-merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat.

Voor SGS INTRON Certificatie B.V.



Ir. J.W.P. de Bont
Certificatiemanager



Aan de gebruikers van dit KOMO[®] productcertificaat wordt geadviseerd om bij SGS INTRON Certificatie B.V. te informeren of dit document nog geldig is. De geldige certificaten staan vermeld op de website www.sgs.com/intron-certificatie.

Dit KOMO[®] productcertificaat is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.

Dit KOMO[®] productcertificaat bestaat uit 3 bladzijden.



Beoordeeld op:
kwaliteitssysteem
product

Periodieke controle

1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

Dit KOMO[®] productcertificaat heeft betrekking op het door Brabant BreCom B.V. geproduceerde betongranulaat 0/31,5, menggranulaat 0/31,5 en fijn granulaat 0/4 voor toepassing:

- in verhardingslagen van steenmengsel (wegfunderingslagen) in de wegenbouw als bedoeld in paragraaf 80.11 tot en met 80.17 van de Standaard RAW Bepalingen
- in een zandbed in grondwerken als bedoeld in paragraaf 22.01 tot en met 22.07 van de Standaard RAW Bepalingen
- in ophogingen en aanvullingen in grondwerken als bedoeld in paragraaf 22.01 tot en met 22.07 van de Standaard RAW Bepalingen

Recyclinggranulaat ontstaat bij de bewerking van steenachtige afvalstoffen in een bewerkingsinstallatie. De bewerking bestaat in het algemeen uit breken en zeven.

2. MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE AFLEVERBON

De afleveringsbonnen worden gemerkt met:

- de aanduiding KOMO[®] of het KOMO[®]-merk gevolgd door het certificaatnummer. De uitvoering van het merk is als volgt:



- Productielocatie of identificatie breker
- Productiecode of productiedatum
- De naam van de leverancier
- De naam van de producent
- De productielocatie
- De productnaam
- De gradering
- Productiecode of productiedatum
- De grootte van de geleverde partij
- De naam van de afnemer
- De toepassing

Indien van toepassing dienen op de afleveringsbon verder te worden vermeld:

- Bindmiddel (cement/cement en bitumenemulsie)
- Type cement
- Cementgehalte
- Gehalte bitumenemulsie

3. WENKEN VOOR DE AFNEMER

- Controleer bij aflevering van de onder de “technische specificatie” vermelde producten of:
 - geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - de producten geen zichtbare gebreken vertonen (bijv. als gevolg van transport).
- De uitspraken in dit productcertificaat mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.
- Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met Brabant BreCom B.V. en zo nodig met SGS INTRON Certificatie B.V.
- Controleer of dit productcertificaat nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website www.sgs.com/intron-certificatie.

4. DOCUMENTENLIJST

De van toepassing zijnde versie van in dit KOMO[®] productcertificaat genoemde documenten is opgenomen in BRL 2506-1.

BRL 2506-1

Recyclinggranulaten d.d. 2017-03-08

Recyclinggranulaat

voor ongebonden en (hydraulisch) gebonden materialen voor civieltechnische toepassingen, utiliteitsbouw en wegenbouw

Nummer : BG-291/5
Uitgegeven : 2018-04-04
Geldig tot : onbepaalde tijd
Vervangt : BG-291/4
d.d. 2017-06-21

Producent:

Brabant BreCom B.V.

Nieuwkuikseweg 2
5268 LE HELVOIRT
Postbus 18
5268 ZG HELVOIRT
Telefoon (0411) 64 19 80
E-mail info@gubbels.nl
Website www.brecom.nl

Mobiele breekinstallatie:

MB 02

Producttype (productgroep):

betongranulaat, menggranulaat (productgroep A)

fijn granulaat (productgroep B)

Verklaring van SGS INTRON Certificatie B.V.

Dit productcertificaat is op basis van BRL 2506-2 d.d. 2016-06-30 afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie-reglement voor Certificatie en Attestering.

SGS INTRON Certificatie B.V. verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de producent vervaardigde recyclinggranulaat bij voortduring voldoet aan de in dit productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische specificaties, mits het recyclinggranulaat voorzien is van het NL BSB® merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat;
- voor dit productcertificaat geen controle plaatsvindt op het gebruik in werken en op de melding- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag;
- met inachtneming van het bovenstaande, het recyclinggranulaat in zijn toepassingen en met inachtneming van de daarbij horende toepassingsvoorwaarden voldoet aan de relevante eisen van het Besluit bodemkwaliteit;

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de websites van SBK:

www.bouwkwiteit.nl en van Bodem+: www.bodemplus.nl.

Voor SGS INTRON Certificatie B.V.



Ir. J.W.P. de Bont
Certificatiemanager



Gebruikers van dit productcertificaat wordt geadviseerd om bij SGS INTRON Certificatie B.V. te informeren of dit certificaat nog geldig is. Controleer of er sprake is van een door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat erkende kwaliteitsverklaring.

Dit certificaat bestaat uit 3 bladzijden



NL BSB® productcertificaat

Recyclinggranulaat

Nummer : BG-291/5
Uitgegeven : 2018-04-04



1. MILIEUHYGIËNISCHE SPECIFICATIES

1.1 Onderwerp

Dit NL BSB® productcertificaat heeft betrekking op de milieuhygiënische eigenschappen van het door Brabant BreCom B.V. geproduceerde ongebonden recyclinggranulaat voor toepassing in civieltechnische toepassingen, utiliteitsbouw en wegenbouw. Recyclinggranulaat ontstaat bij de bewerking van steenachtige afvalstoffen in een bewerkingsinstallatie. De bewerking bestaat in het algemeen uit breken en/of zeven.

1.2 Merken

De levering van recyclinggranulaat wordt altijd voorzien van een afleveringsbon in combinatie met een (kopie van een) NL BSB® productcertificaat hiervan. Deze documenten vormen samen het bewijs dat het recyclinggranulaat voldoet aan de eisen gesteld in de BRL.

De afleveringsbon van het recyclinggranulaat wordt gemerkt met het NL BSB® merk (zie voorzijde van dit NL BSB® productcertificaat). De afleveringsbon bevat tevens de volgende verplichte aanduidingen:

- het certificaatnummer (certificaatnummer zonder versienummer)
- leverancier (de naam van de leverancier)
- producent (naam producent + productielocatie)
- product (naam van het product)
- leveringsdatum
- uniek nummer
- grootte van de geleverde partij (in ton)
- geleverd aan (naam afnemer, besteknummer of projectcode)
- toepassing (ungebonden / gebonden) in GWW-werken
- klasse (niet-vormgegeven bouwstof)

1.3 Materiaaleigenschappen recyclinggranulaat

1.3.1 Samenstelling en emissie

De gemiddelde samenstellingswaarde bepaald overeenkomstig AP04-SB en de gemiddelde emissie bepaald met de kolomproef overeenkomstig AP-04-U voldoen aan de eisen van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

1.3.2 Gehalte aan asbest

Het recyclinggranulaat is geproduceerd in overeenstemming met de Asbestzorgvuldigheidsmodule voor mobiele breekinstallaties. Het gewogen gehalte aan asbest van het recyclinggranulaat bedraagt maximaal 100 mg/kg.

2. TOEPASSINGSVOORWAARDEN

Het recyclinggranulaat dient te worden toegepast in overeenstemming met artikel 5, 6, 7 en 33 van het Besluit bodemkwaliteit.

3. VERWERKING

Voor recyclinggranulaten zijn verder van toepassing de condities overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit zoals vermeld onder Toepassingsvoorwaarden.

NL BSB® productcertificaat

Recyclinggranulaat

Nummer : BG-291/5
Uitgegeven : 2018-04-04



4. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

1. Bij aflevering inspecteren of:
 - geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - de afleverbon alle gegevens bevat;
 - het afgegeven NL BSB® certificaat betrekking heeft op de geleverde partij, indien de partij niet direct van de producent is afgenomen;
 - de producten geen zichtbare tekortkomingen vertonen.
2. Indien op grond van het onder 1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met:
 - Brabant BreCom B.V., en zo nodig met
 - SGS INTRON Certificatie B.V.
3. Controleren of voldaan wordt aan de voorwaarden voor toepassing.
4. Nagaan of en door wie melding moet worden gedaan aan het bevoegd gezag.
5. Het bewijsmiddel (afleverbonnen en eventueel het certificaat) dient aan de opdrachtgever ter beschikking te worden gesteld. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.
6. De opdrachtgever moet het bewijsmiddel (afleverbonnen en certificaat) ten minste 5 jaar ter beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

Overdracht van het certificaat aan derden

Dit NL BSB® certificaat kan ook na overdracht van het recyclinggranulaat aan derden als bewijsmiddel gelden. De leverancier dient dan aannemelijk te maken, dat het door de producent afgegeven certificaat daadwerkelijk betrekking heeft op het door de leverancier aan derden geleverde product.

5. REFERENTIES / LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de beoordelingsrichtlijn 2506-2.

BRL 2506-2	<i>Recyclinggranulaten d.d. 2016-06-30.</i>
Besluit bodemkwaliteit	<i>Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 469, jaargang 2007 met alle bijbehorende nadien gepubliceerde wijzigingen.</i>
Regeling bodemkwaliteit	<i>Regeling van 13 december 2007, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), Nederlandse Staatscourant 247, 2007 met alle bijbehorende nadien gepubliceerde wijzigingen.</i>
AP04	<i>Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit AP04, versie 3, SIKB, Gouda.</i>

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Foto 7:



Foto 8:



Foto 9:



Foto 10:



Foto 11:



KADER VAN HET ONDERZOEK

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017).
- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).
- Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707+C1/C2: december 2017).
- Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897+C1/C2: december 2017).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodem-intermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Monsternamen van het materiaal uit de inspectiesleuven in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport.

Eventuele monsternamen voor onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform specifieke eisen volgens veldwerkprotocol "bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater" vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortago vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.



Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Een gestandaardiseerd gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Asbest

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde.

Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van het monsterpunt:

$$\text{gewogen gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebieds-specifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodem-beheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.



Op basis van het gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Tijdelijk handelingskader PFAS

Op 8 juli 2019 is in een brief van het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat (kenmerk IENW/BSK-2019/131399) aangegeven dat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS. Omdat in het Besluit bodemkwaliteit nog geen toepassingsnormen voor PFAS zijn vastgelegd, zijn voorlopige toepassingsnormen vastgesteld in een tijdelijk handelingskader. Vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, dient dit kader op basis van de zorgplicht al te worden gebruikt.

Op 29 november 2019 is in een brief van het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat (kenmerk IENW/BSK-2019/251123) aangegeven dat het tijdelijk handelingskader is aangepast. Deze aanpassing heeft betrekking op de verruiming van de tijdelijke landelijke achtergrondwaarden voor PFAS.

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming, van toepassing op bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987, omschrijft de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
 - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' als in een bodemvolume van 25 m³ in de grond en/of 100 m³ in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
 - moestuin/volkstuin;
 - plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing;
 - plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake is van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en, als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als sprake is van spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

Asbest

Met betrekking tot asbest is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest van toepassing. Dit protocol asbest is opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Voor asbest geldt dat, ongeacht de omvang, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Indien een asbestverontreiniging is ontstaan na 1993 (opname zorgplichtartikel in de Wet bodembescherming) dient een bodemverontreiniging in principe, ongeacht mate, omvang en risico's te worden gesaneerd.

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1993 ('historische verontreiniging') wordt de saneringsnoodzaak en -spoedeisendheid volgens het Milieuhygiënisch Saneringscriterium bepaald. Volgens de Circulaire bodemsanering geldt voor asbest dat, bij grond met een gewogen gehalte aan asbest hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. er, onafhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geen zorgplicht) worden vervolgens de volgende stappen van het protocol asbest uitgevoerd:

- uitvoeren standaard risicobeoordeling via onder andere bodemgebruiksvorm, aanwezigheid van asbest in 'leeflaag', gehalte aan (niet) hechtgebonden asbest en vegetatie;
- eventueel uitvoeren van een locatiespecifieke risicobeoordeling (bepaling respirabele vezels en/of bepaling asbestvezelconcentratie in binnen- en/of buitenlucht).

De Wet bodembescherming (Wbb) is niet van toepassing bij puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. De Wbb is daarnaast per definitie niet van toepassing bij wegen: onder een weg wordt verstaan een weg, een pad of een erf, alsmede andere grond die bestemd is om door rij en ander verkeer gebruikt te worden. Het is sinds 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben. Wanneer er meer dan 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen) in een weg aanwezig is, is de eigenaar verplicht een melding te doen bij het Ministerie Infrastructuur en Milieu (I&M) en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van die weg aan asbest. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) ziet toe op de handhaving van het Besluit asbestwegen milieubeheer.

Het verbod geldt voor alle asbestwegen in Nederland. Uitgezonderd zijn:

- een weg, waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest in die weg lager is dan 100 mg/kg d.s. (gewogen);
- een weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat.

Een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbest-verwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbest-inventarisatieplicht (artikel 4 lid 1c) en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren. En geldt voor het verwijderen van de weg wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandigheden-besluit.

VERANTWOORDING

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5717, december 2017)
NEN 5725	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek (Nederlandse Norm 5720, december 2017)
NEN 5740	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707+C1/C2: december 2017)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897+C1/C2: december 2017)
NTA 5755	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)



Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000 AP04	Synlab Analytics & Services Eurofins ACMAA Testing (asbest) Synlab Analytics & Services	RvA
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	F. Regeling	<i>FRe</i>	15/16 april 2020
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	E.A.J. Eeren	<i>E</i>	15/16 april 2020
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	E.A.J. Eeren	<i>E</i>	29 april 2020
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	F. Regeling	<i>FRe</i>	15/16 april 2020
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	E.A.J. Eeren	<i>E</i>	15/16 april 2020
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2015	Auteur	W.C.J. Hendriks	<i>WCH</i>	11-05-2020
Protocol 2018	Projectleider asbest**	L.H.R. Smolders	<i>L</i>	11-05-2020
ISO 9001:2015	Kwaliteitscontrole	L.H.R. Smolders	<i>L</i>	11-05-2020

* gecertificeerd in kader van Kwalibo

** geregistreerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Ortageo en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.