



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
NEN 5740 EN NEN 5707
Robijnlaan 77 in Cuijk



TITELBLAD

Opdrachtgever: Werkorganisatie CGM
Louis Jansenplein 1
5431BV CUIJK

Rapportnummer: 208301-13/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 06 september 2018

Projectomschrijving: Verkennend 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.....	3
2.3	Bodemgebruik onderzoekslocatie	4
2.4	Bodemgebruik omgeving.....	5
2.5	Uitgevoerde bodemonderzoeken	6
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	10
2.7	Bouw- en milieuarchief	10
2.8	Conclusies vooronderzoek	11
3	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	12
3.1	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740	12
3.1.1	Hypothese	12
3.1.2	Strategie	12
3.2	Verkennd bodemonderzoek asbest NEN 5707	12
3.2.1	Hypothese	12
3.2.2	Strategie	12
3.3	Asfaltonderzoek.....	12
3.4	Indicatief fundatie-onderzoek	13
4	Veldwerkzaamheden.....	14
4.1	Opzet.....	14
4.2	Resultaten	15
5	Laboratoriumonderzoek	17
5.1	Analyseprogramma	17
5.2	Analyseresultaten.....	19
5.2.1	Chemische parameters	19
5.2.2	Asbest	21
5.2.3	Indicatief fundatie onderzoek.....	21
5.2.4	Onderzoek teerhoudendheid asfalt	21
5.2.5	Toetsing aan de gestelde hypothesen.....	22
5.2.1	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	22
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	24

Bijlagen:

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

Appendix

Kader en verantwoording



1 INLEIDING

In opdracht van Werkorganisatie CGM is door Ortago Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest), een asfaltonderzoek en een onderzoek van de fundatielaag uitgevoerd op de locatie Robijnlaan 77 in Cuijk. Op de locatie was tot oktober 2017 het Merletcollege (MAVO-VMBO) gevestigd.

De aanleiding voor de onderzoeken is de voorgenomen herinrichting van het terrein. Op de locatie is thans nog een schoolgebouw aanwezig (voorheen Merletcollege). De op de locatie aanwezige bebouwing wordt gesloopt. Verder worden alle (half)verhardingen verwijderd. Voor zover bekend wordt ná sloop en verwijdering van de verhardingen het terrein (voorlopig) ingezaaid met gras.

Voor de locatie is reeds een vooronderzoek uitgevoerd. Hieruit zijn een aantal verdachte zaken en aandachtspunten gebleken. Op verzoek van de opdrachtgever zijn onderstaande punten onderzocht::

- Bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige weg (landbouwpad) op het westelijke terreindeel;
- Bodemonderzoek ter plaatse van een buitengebruik 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;
- Onderzoek teerhoudendheid asfalt op het voor- en achterterrein;
- Onderzoek eventuele fundatielaag onder de asfaltverharding en splitlaag op het voor- en achterterrein.

Het overige terrein is als “onverdachte locatie” aangemerkt. Deze terreindelen zijn niet betrokken in dit onderzoek.

Het doel van het milieukundig bodemonderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit:

- vast te stellen of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen werkzaamheden en herinrichting van het terrein;
- vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Het doel van het asfaltonderzoek is:

- het vaststellen van de samenstelling en constructie (laagopbouw) van de asfaltverharding;
- het bepalen van de teerhoudendheid en de hergebruiksmogelijkheden van de bitumineuze verharding (per laag met een duidelijk afwijkende samenstelling).

Het doel van het fundatie-onderzoek is:

- het vaststellen van de samenstelling en constructie (laagopbouw) van de fundatielaag;
- het indicatief vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit en de hergebruiksmogelijkheden van het fundatiemateriaal (per laag met een duidelijk afwijkende samenstelling).

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 onderzoekslocatie is in maart 2018 een vooronderzoek volgens NEN 5725 uitgevoerd (Ortageo Zuidoost B.V., rapportnummer 208301-10/R05, d.d. 27 maart 2018). Onderstaande gegevens zijn afkomstig uit de desbetreffende rapportage.

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, contactpersoon mevrouw G. Berkers	Situatietekening onderzoekslocatie opgenomen in bijlage 6. Onderzoeksrapport aangeleverd door mevrouw G. Berkers (bron 11)
3	Omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN)	Bodemloketrapportages opgenomen in bijlage 6
4	Gemeente Cuijk, Grave, Mill: contactpersonen mevrouw G. Berkers en de heren H. Helderton en W. Bosma	Dossieronderzoek (bouw- en milieuarchief) uitgevoerd op 13 maart 2018. Relevante gegevens opgenomen in bijlage 6
5	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) Kadaster BAG (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) Viewer	www.google.nl/maps www.topotijdreis.nl , historische kaarten opgenomen in bijlage 6 www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl , bodemloketrapportage opgenomen in bijlage 6 www.ahn.nl www.bagviewer.kadaster.nl , zie bijlage 6
6	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Locatiebezoek op 23-02-2018, foto's opgenomen in bijlage 7
7	Bodemonderzoek uitbreidingen en ondergrondse olietank, Robijnlaan 77, Cuijk	CSO Adviesbureau voor milieuonderzoek, projectcode CUY.B01.10, 1994, gegevens opgenomen in bijlage 6
8	Verkennd bodemonderzoek Merletcollege Land van Cuijk, Robijnlaan Cuijk	In Bodem, rapportcode: CUIJMER, 17 januari 2000
9	Rapport "Verkennd bodemonderzoek Robijnlaan – Looiersgaarde, Cuijk	Öko-Care B.V., rapportnummer 2002/rs3334a/HvH, 8 april 2002
10	Rapport "Evaluatie bodemsanering Looiersgaarde 1 t/m 47, Cuijk"	Enviroplan, rapportnummer P-070809/R01, 24 juni 2008
11	Rapport "Gecombineerd onderzoek, Botteliersdreef e.o. te Cuijk"	Geofox-Lexmond, rapportnummer 20063026/WWIJ, 10 mei 2007
12	Rapport "Vooronderzoek bestemmingsplan De Valuwe, gemeente Cuijk"	Econsultancy, rapportnummer 07035147, 2 mei 2007
13	Rapport "Indicatief bodemonderzoek Snaphaandreef, Braspenningdreef, Pistoletdreef, Cuijk"	Econsultancy, rapportnummer 08073294, 9 december 2009
14	Rapport "Verkennd bodemonderzoek Leeuwengrootstede 22, Cuijk"	Archimil, rapportnummer 1156R127, 4 juni 2012
15	Rapport "Bodemonderzoek Valuwe fase 3, Cuijk"	Archimil, rapportnummer 1156R166-3, 16 november 2015
16	Briefrapportage "Verificatieonderzoek t.p.v. eerste gesloopte blok woningen project Valuwe fase 3, Cuijk"	Archimil, referentienummer BB-160136, 4 maart 2016

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
17	Briefrapportage "Verificatieonderzoek t.p.v. tweede, derde en vierde gesloopte blokken woningen project Valuwe fase 3, Cuijk"	Archimil, referentienummer PH-160215, 1 april 2016
18	Rapport "Nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in puin, Robijnlaan en de Valuwe te Cuijk"	Econsultancy, rapportnummer 1778.001, 21 juni 2016

2.2 Algemene gegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich in het noordwestelijke deel van de woonwijk "De Valuwe", noordelijk van het centrum van Cuijk. De onderzoekslocatie wordt omsloten door de straten Wolweversgaarde (noordelijk), Robijnlaan (oostelijk) en Toermalijnlaan (zuidelijk). Westelijk van de onderzoekslocatie bevindt zich de spoorlijn Nijmegen-Cuijk (afstand circa 70 meter). Westelijk van de spoorlijn is de woonwijk "Heeswijkse kampen" gesitueerd. Op een afstand van circa 800 meter oostelijk van de onderzoekslocatie bevindt zich de Maas. De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Robijnlaan 77, Cuijk
Kadastrale aanduiding	Gemeente Cuijk, sectie A, nummers 4013 en 4014
Eigenaar	Gemeente Cuijk
Oppervlakte kadastrale percelen c.q. onderzoekslocatie	Perceel 4013: 3.071 m ² Perceel 4014: 14.213 m ²
Gebruiker	De bebouwing op de locatie is tot oktober 2017 in gebruik geweest door het Merletcollege, (afdeling MAVO-VMBO-t). Thans is de locatie in gebruik als anti-kraak (beheerd door het bedrijf VPS)
Bebouwing	Voormalig schoolgebouw
Terreinverharding	Tegels, klinkers, asfalt, beton en split. Het overige terrein is onverhard en in gebruik als tuin, plantsoen, groenstroken en gras

In onderstaande de afbeeldingen is de situering van de onderzoekslocatie weergegeven.

**Afbeelding 1: onderzoekslocatie (bron 5a)**



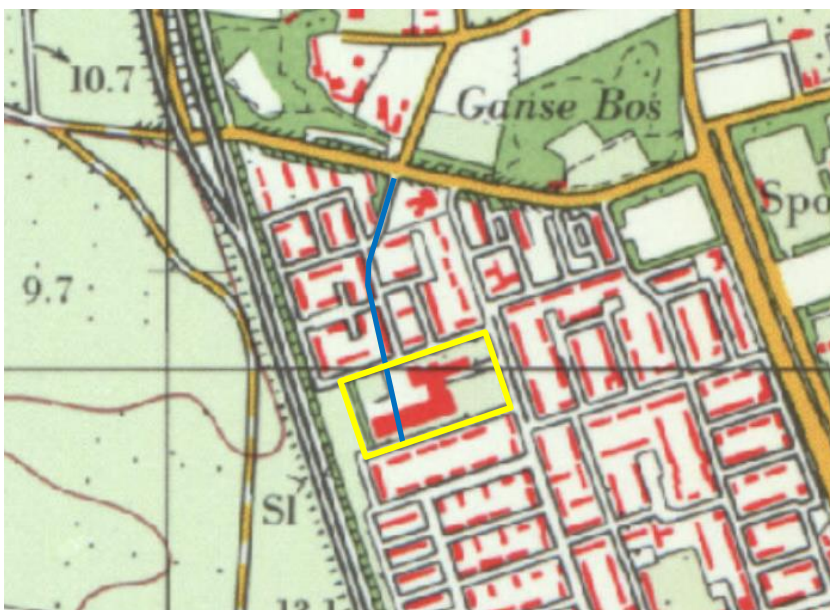
Afbeelding 2: onderzoekslocatie met locaties te slopen bebouwing (bron 2)

2.3 Bodemgebruik onderzoekslocatie

Op 23 februari 2018 is een locatiebezoek afgelegd. Foto's zijn opgenomen als bijlage 7. Uit historische kaarten (bron 5b, zie bijlage 6) blijkt dat de onderzoekslocatie tot eind jaren '60 / begin jaren '70 in gebruik is geweest voor agrarische doeleinden (weiland en bouwland). Op de topografische kaart van 1977 en de kaarten daarvoor, is ter plaatse van de onderzoekslocatie een onverharde weg (mogelijk landbouwpad) te zien (zie onderstaande afbeeldingen).



Afbeelding 3: Topografische kaart van 1977 met onderzoekslocatie (in geel aangegeven) en aanduiding (onverharde) weg / landbouwpad (in blauw aangegeven) (bron 5b)



Afbeelding 4: Topografische kaart van 1978 met onderzoekslocatie (in geel aangegeven) en aanduiding voormalige (onverharde) weg / landbouwpad (in blauw aangegeven) (bron 5b)

Op de historische kaart van 1978 is het schoolgebouw voor het eerst zichtbaar. Op basis van BAG Viewer (bron 5f) 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 verhuist naar de nieuwe locatie aan de Katwijkseweg 2 in Cuijk.

Thans is de bebouwing (deels) in gebruik als anti-kraak en wordt beheerd door het bedrijf VPS.

Het schoolterrein is omsloten door een hekwerk. Aan de voorzijde (oostzijde) van de school (ingang zijde Robijnlaan) is een parkeerterrein aanwezig. Deze is deels verhard met asfalt en deels voorzien van split en tegels. In hoeverre onder de asfaltverharding en/of onder het split een fundatielaag aanwezig is, is tot dusver niet bekend.

Het terrein aan de achterzijde van de school (westelijk) is in gebruik als schoolplein en fietsenstalling. Dit terreindeel is voorzien van een asfaltverharding en tegels. Verder zijn rondom de school groenstroken, plantenperken en gras aanwezig.

Voor de onderzoekslocatie is bekend dat er een ondergrondse HBO-tank met een inhoud van 20.000 liter aanwezig is (bronnen 3 en 4). De tank is in 1995 gereinigd door de firma Chemclean en gevuld met zand. Volgens bodemloket van omgevingsdienst Brabant Noord is hiervan een tanksaneringscertificaat beschikbaar (bonnummer: 168402417, zie afbeelding in bijlage 2). Deze is echter (nog) niet in het bezit van Ortageo. Uit het dossieronderzoek van de bouw- en milieuvergunningen (bron 4) is gebleken dat ter plaatse van de tank een bodemonderzoek heeft plaatsgevonden (zie bron 7 en paragraaf 2.5).

2.4 Bodemgebruik omgeving

De onderzoekslocatie ligt in het noordwestelijke deel van woonwijk "De Valuwe". Rondom de school zijn voornamelijk woningen aanwezig. Zuidwestelijk van de school is een grasveld aanwezig. Op dit terreindeel bevindt zich een zandbak met klimtoestel. Westelijk van de onderzoekslocatie (Toermalijnlaan 40) is tuinvereniging "Wereldtuin Verdriet" gevestigd. Deze vereniging is sinds 2012 gevestigd op deze locatie. Voorheen was het terrein in gebruik door het Merletcollege als schooltuin. Verdriet is een sociale onderneming in het groen; een ontmoetingsplek waar vrijwillige medewerkers uit de wijk en de regio Land van Cuijk zich samen inzetten.

De Valuwe is de eerste naoorlogse uitbreidingswijk van Cuijk. In de jaren vijftig en zestig kwam de wijk tot stand. De wijk is gebouwd ten noorden van het centrum van Cuijk. Vandaar dat de wijk jarenlang bekend stond als Cuijk-Noord. Voorheen was het gebied in gebruik voor agrarische doeleinden (weiland en bouwland) en deels bosgebied. Her en der waren woningen/boerderijen aanwezig.



nader bodemonderzoek aanbevolen. In de archieven van de gemeente zijn echter verder geen gegevens beschikbaar. Niet bekend is of er daadwerkelijk een nader bodemonderzoek en/of een bodemsanering heeft plaatsgevonden. Er wordt vanuit gegaan dat de tank (en verontreiniging) thans nog aanwezig is.

Verder bleek de bovengrond van uitbreidingslocatie A licht verontreinigd met PAK (overschrijding achtergrondwaarde). In de bovengrond van uitbreidingslocatie B en in de ondergrond van beide uitbreidingslocaties zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) aangetoond.

'Verkennd bodemonderzoek Merletcollege Robijnlaan d.d. 17 januari 2000 (bron 8)

Dit onderzoek heeft betrekking op drie uitbreidingen van de school (zuidelijk, centraal en noordoostelijk). Uit de resultaten van het onderzoek bleek de bovengrond ter plaatse van de noordoostelijke uitbreiding licht verontreinigd met koper. In de bovengrond van de zuidelijke en centrale uitbreiding is geen verontreiniging aangetoond. De ondergrond bleek licht verontreinigd met koper en zink. In het grondwater is een lichte verontreiniging met chroom aangetoond.

Directe omgeving

Voor de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de onderstaande onderzoeken bekend:

'Verkennd bodemonderzoek Robijnlaan / Looiersgaarde d.d. 8 april 2002 (bron 9)

Deze locatie bevindt zich op een afstand van circa 100 meter noordoostelijk van onderhavige onderzoekslocatie.

De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door sloop van de bebouwing en nieuwbouw op de locatie. Uit resultaten van het onderzoek blijkt plaatselijk in de bovengrond een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarde) met cadmium en EOX. In de ondergrond en in het grondwater is geen verontreiniging met de onderzocht componenten aangetoond.

Evaluatie bodemsanering Looiersgaarde 1 t/m 47, d.d. 24 juni 2008 (bron 10)

Deze locatie bevindt zich op een afstand van circa 100 meter noordoostelijk van onderhavige onderzoekslocatie. Thans direct oostelijk van basisschool 't Startblok.

Door EnviroPlan Onderzoek & Advies is de milieukundige begeleiding verzorgd van de bodemsanering aan de Looiersgaarde 1 t/m 47 te Cuijk.

Op deze locatie was sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van een buiten gebruik gestelde ondergrondse tank voor de opslag van huisbrandolie (HBO).

Als doelstelling voor de sanering is gekozen voor het herstel van de multifunctionele eigenschappen van de bodem. Dat wil zeggen dat voor zowel grond als grondwater de streefwaarden voor minerale olie en vluchtige aromaten gelden als terugsaneerwaarden.

De grondsanering (maart 2008) heeft op conventionele wijze plaatsgevonden door de verontreinigde grond af te graven. Ten behoeve van de ontgraving is bronbemaling toegepast waarbij het onttrokken grondwater via een overstortbuis is geloosd op de Maas. Er is 767 ton verontreinigde grond afgevoerd naar vergunninghoudende verwerkers. Aanvulling van de ontgraving heeft plaatsgevonden met schoon zand alsmede met grond die bij de ontgraving apart is gezet en na controle geschikt is bevonden voor hergebruik op locatie.

Aan de hand van controlemonsters van de putbodem en -wanden is vastgesteld dat alle met minerale olie verontreinigde grond is verwijderd. Aan de hand van controlemonsters van controlepeilbuizen, is vastgesteld dat ook de kwaliteit van het grondwater na sanering voldoet aan de saneringsdoelstelling.

Geconcludeerd kan worden dat de bodemsanering is uitgevoerd conform het saneringsplan. Er is geen restverontreiniging met minerale olie achtergebleven. Er zijn derhalve geen gebruiksbepalingen. (Na)zorg is niet van toepassing.

Gecombineerd onderzoek, Botteliersdreef e.o. te Cuijk d.d. 10 mei 2007 (bron 11)

Dit onderzoek heeft betrekking op het noordwestelijke deel van de woonwijk "De Valuwe". Deze locatie bevindt zich direct noordelijk van onderhavige onderzoekslocatie. De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door de vervanging van het riooltracé. In het onderzoek zijn een geohydrologisch onderzoek (bemalings- en infiltratieadvies), een verhardingsonderzoek en een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd.

Uit resultaten van het asfaltonderzoek is gebleken dat het asfalt (deels) teerhoudend is.



Uit laboratoriumonderzoek van de kleiige bovengrond ter plaatse van de bermen/trottoirs van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie, is een lichte verontreiniging met zink aangetoond (overschrijding streefwaarde). In de zandige bovengrond van de bermen/trottoirs van het zuidelijke terreindeel en in de diepere zandige ondergrond is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond.

In het grondwater op het zuidwestelijke terreindeel is een lichte verontreiniging met benzeen aangetoond.

'Vooronderzoek bestemmingsplan "De Valuwe", gemeente Cuijk d.d. 2 mei 2007 (bron 12)

Dit onderzoek is uitgevoerd in de woonwijk "De Valuwe" in het kader van een bestemmingsplanwijziging. In onderstaande afbeelding is de samenvatting en zijn de conclusies uit de betreffende rapportage weergegeven.

11. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy bv heeft in opdracht van de gemeente Cuijk een vooronderzoek uitgevoerd ten behoeve van bestemmingsplan "De Valuwe" in de gemeente Cuijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

De wijk de Valuwe is vanaf 1956 bebouwd. Uitbreidingen hebben in noordelijk richting plaatsgevonden. Het voormalige agrarische gebruik geeft (na bestudering van luchtfoto's) geen aanleiding om (grootschalige) dempingen te verwachten. Er is sprake van een voormalig wegtracé en enkele voormalige agrarische bebouwingen die bij het uitvoeren van bodemonderzoek aanleiding geven om puin en puingerelateerde verontreinigingen te verwachten (metalen, PAK). Geen van deze locaties zijn gelegen binnen de grenzen van het gebied met voorgenomen planontwikkeling.

In de wijk zijn 2 bedrijfslocaties bekend waar potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden of plaatsvinden. Het betreft een chemische wasserij en een autobedrijf met tankstation. Ter plaatse van beide locaties is planontwikkeling voorgenomen. Voor de eerst genoemde locatie geldt dat er nader onderzoek naar een sterke "PER"-verontreiniging in het grondwater dient plaats te vinden. Ter plaatse van het garagebedrijf wordt aanbevolen de eindsituatie vast te laten leggen, aangezien eerder op deze locatie uitgevoerde bodemonderzoeken waarschijnlijk onvolledig zijn.

Verder zijn er in de wijk 7 locaties waar zich ondergrondse HBO-tanks bevinden. De tanks zijn buiten gebruik gesteld. Bij deze locaties, waarvan er 3 zijn gelegen binnen de grenzen van het gebied met voorgenomen planontwikkeling, zal in de onderzoeksopzet rekening gehouden moeten worden met de aanwezigheid van een ondergrondse tank. De ervaring leert dat bij de in de periode begin jaren '90 van de vorige eeuw uitgevoerde saneringen ("actie tankslag") het zintuiglijk bodemonderzoek onvoldoende zekerheid biedt omtrent mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater.

Ten aanzien van asbest wordt aanbevolen specifiek onderzoek naar asbest in bodem uit te laten voeren ter plaatse van de voormalige "Oostenrijks woningen" en het volkstuintencomplex. Beide locaties zijn gelegen buiten het gebied met voorgenomen planontwikkeling.

Afbeelding 6: Samenvatting en conclusies uit vooronderzoek van 2007 (bron 12)

'Indicatief bodemonderzoek Snaphaandreef, Braspenningdreef, Pistoletdreef, 9 december 2009 (bron 13)

Deze locatie bevindt zich op een afstand van circa 300 meter oostelijk van onderhavige onderzoekslocatie.

De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door de voorgenomen herinrichting van de locatie en de verwijdering van de verharding met slakken in de top laag.

In het onderzoek zijn de paden Snaphaandreef-Braspenningdreef en Braspenningdreef-Pistoletdreef onderzocht. Uit resultaten hiervan blijkt dat in de slakkenlaag van beide paden verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en PAK zijn aangetoond. In een sterk puinhoudende bovengrond op één boorlocatie is een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. In de rapportage wordt voor deze boorlocatie een nader bodemonderzoek aanbevolen.



'Verkennd bodemonderzoek Leeuwengrootstede 22, 4 juni 2012 (bron 14)

Deze locatie bevindt zich op een afstand van circa 300 meter zuidoostelijk van onderhavige onderzoekslocatie. De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door de aankoop van de locatie.

Uit het laboratoriumonderzoek van de bovengrond zijn lichte verontreinigingen (overschrijdingen achtergrondwaarde) met cadmium, koper en zink gebleken. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met kobalt aangetoond. Het grondwater blijkt licht verontreinigd met naftaleen. De gemeten gehalten/concentratie vormen geen aanleiding tot uitvoering van een nader onderzoek.

'Verkennd bodemonderzoek Valuwe fase 3, 16 november 2015 (bron 15)

Deze locatie bevindt zich op een afstand van circa 50 meter zuidoostelijk van onderhavige onderzoekslocatie. De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door de voorgenomen heronwikkeling van de woonwijk (sloop en nieuwbouw woningen).

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met kobalt, cadmium, lood en/of zink. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met kobalt, cadmium, lood, nikkel en/of zink.

Het grondwater blijkt plaatselijk licht verontreinigd met xylenen (som) en vinylchloride (overschrijdingen streefwaarde). In het grondwater van het overige terrein is geen verontreiniging met de onderzochte componenten aangetoond.

Bij de uitvoering van het veldonderzoek is op het maaiveld en in de ontgraven grond visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit het laboratoriumonderzoek van de grondmonsters is asbest niet aangetoond.

In het onderzoek is tevens de teerhoudendheid van de in de wijk aanwezige asfaltwegen onderzocht. Hieruit blijkt dat het asfalt deels teerhoudend is (circa 118 m³). Het overige deel (308 m³) is niet teerhoudend.

De resultaten van het onderzoek vormden geen aanleiding tot uitvoering van een nader bodemonderzoek en/of sanerende maatregelen.

'Verificatieonderzoek t.p.v. gesloopte woningblok 1, project Valuwe fase 3, 4 maart 2016 (bron 16)

Na sloop van woningblok 1 is ter plaatse van de gesloopte bebouwing een aanvullend bodemonderzoek (inclusief asbest) uitgevoerd.

Bij de uitvoering van het veldonderzoek is op het maaiveld asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het vermoeden bestaat dat dit materiaal na de sloop van de bebouwing op het maaiveld terecht is gekomen. Uit laboratoriumonderzoek van de grond blijkt asbest niet aantoonbaar boven de desbetreffende rapportagegrens.

Verder blijkt de bovengrond licht verontreinigd met cadmium, lood en zink.

Het uitvoeren van een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen werd niet noodzakelijk geacht.

'Verificatieonderzoek t.p.v. gesloopte woningblokken 2 t/m 4, project Valuwe fase 3, 1 april 2016 (bron 17)

Na sloop van de woningblokken 2 t/m 4 is ter plaatse van de gesloopte bebouwing in een aanvullend bodemonderzoek (inclusief asbest) uitgevoerd.

Bij de uitvoering van het veldonderzoek is op diverse locaties op het maaiveld asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het vermoeden bestaat dat dit materiaal na de sloop van de bebouwing op het maaiveld terecht is gekomen. Uit laboratoriumonderzoek van de grond blijkt asbest niet aantoonbaar boven de desbetreffende rapportagegrens. Aangezien gecontroleerd gesloopt is kan het asbest op het maaiveld alsnog uit de bodem afkomstig zijn en vormt dit in navolging van NEN5707, aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek. In hoeverre op het terrein nog een nader onderzoek heeft plaatsvonden is niet bekend.

In de bovengrond van blok 2 (oostelijk terreindeel) blijken geen verontreinigingen met de parameters uit het NEN pakket voor grondmonsters. In de bovengrond van blok 3 (noordwestelijk deel) is een lichte verontreiniging met PCB aangetoond. De bovengrond van blok 4 (zuidwestelijk deel) blijkt licht verontreinigd met kobalt en zink.

Nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in puin, Robijnlaan en de Valuwe, 21 juni 2016 (bron 18)

Deze locatie bevindt zich op een afstand van circa 300 meter zuidelijk van de onderzoekslocatie. Op het terrein is de H. Jozefkerk gevestigd. In het onderzoek zijn delen van de openbare wegen noordelijk van de kerk (De Valuwe)



en westelijk van de kerk (Robijnlaan) onderzocht. Het puinonderzoek (chemisch en asbest) is uitgevoerd naar aanleiding van het aantreffen van een puinfundatie onder de klinkerverhardingen. Aanleiding voor het nader bodemonderzoek zijn de sterke verontreinigingen met PCB in de grond, welke door Econsultancy tijdens een verkennend bodemonderzoek in april 2016, ter plaatse van de Robijnlaan zijn aangetoond.

Resultaten puin

In de puinlaag op één boorlocatie (kruising De Valuwe / Robijnlaan) is asbestverdacht materiaal aangetroffen. In een monster van deze puinlaag is asbest aangetoond. In een mengmonster van de puinlaag ter hoogte van de Vuurijzerstede is eveneens asbest aangetoond. Het totaalgehalte bedraagt maximaal 28,7 mg/kg d.s. De grenswaarde voor nader onderzoek wordt derhalve niet overschreden. In de puinlaag is een (sterk) verhoogd gehalte aan PCB aangetoond (1,1 mg/kg d.s.), in een gehalte dat correspondeert met de sterk verhoogde gehalten in de onderliggende bodem. Het gehalte aan PCB overschrijdt de maximale samenstellingswaarde (indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit).

Resultaten grond

In de bodem onder de puinlaag is een sterke verontreiniging met PCB aangetoond. De oorzaak van deze verontreiniging betreft de puinlaag waarin sterk verhoogde PCB-gehalten aanwezig zijn (uitspoeling naar de onderliggende bodemlaag).

Op basis van analysesresultaten wordt de verontreiniging met PCB in de grond als afgeperkt beschouwd. De verontreiniging in de grond bevindt zich in de eerste 10 cm van de bodem direct onder de puinlaag. De maximale omvang van de sterke verontreiniging met PCB op de locatie wordt derhalve geraamd op circa 110 m³. Voor de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PCB. Er is géén sprake van onaantvaardbare humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Een sanering hoeft niet met spoed te worden uitgevoerd.

Op basis van de bodemloketrapportages (bronnen 3 en 5d) blijkt dat de bovengenoemde verontreiniging is gesaneerd. Hiervan is een saneringsevaluatie aanwezig (Econsultancy, rapportnummer 1778.0036, versie D1, d.s. 19-04-2017). Deze is echter (nog) niet in het bezit van Ortago. In hoeverre mogelijk een (rest)verontreiniging is achtergebleven is daarom (nog) niet bekend.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel (bron 5c).

Tabel 3: Samenvatting geohydrologische situatie

Diepte (mNAP)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
+11,0 tot +9,2	1 ^{ste} watervoerend pakket	Formatie van Bortel	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 oostelijk/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.

2.7 Bouw- en milieuarchief

Van de locatie zijn de onderstaande bouw- en milieuvergunningen aanwezig/beschikbaar (bron 4).

Tabel 4: Overzicht Bouw- of omgevingsvergunningen- en Milieuvergunningen

Jaartal	Omschrijving	Opmerking
Archief Bouwvergunningen		
1979	Bouwen van een semi-permanent schoolgebouw (3 klassen)	-
1981	Gedeeltelijk veranderen van de indeling en bestemming der lokalen van de L.T.S.	-
1989	Oprichten van een dierenverblijf en kweekkast	-
1990	Verplaatsen van twee leslokalen	
1995	Uitbreidingen	-
2001	Oprichten hekwerken	-
2001	Vergunning brandveilig gebruik	-
Archief Milieuvergunningen		
1987 en 1995	Milieuvergunning: Melding Besluit scholen en onderzoeksinstituten	In een van de dossiers is een brief van gemeente Cuijk gericht aan het Merletcollege opgenomen (d.d. 23 februari 1995). Hierin wordt aangekondigd dat wordt overgegaan van een olie-gestookte verwarmingsinstallatie naar een gasgestookte verwarmingsinstallatie. Vanwege de aanwezigheid van een (ernstige) bodemverontreiniging met minerale olie (zie bron 7 en paragraaf 2.5) heeft gemeente Cuijk aangegeven dat er een nader bodemonderzoek noodzakelijk is (zie betreffende brief in bijlage 6). In hoeverre dit daadwerkelijk heeft plaatsgevonden is niet bekend.

2.8 Conclusies vooronderzoek

Uit de verkregen informatie blijkt dat de onderzoekslocatie tot eind jaren '60 begin jaren '70 in gebruik is geweest voor agrarische doeleinden (weiland en bouwland). Volgens BAG Viewer 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 verhuist naar de nieuwe locatie aan de Katwijkseweg 2 in Cuijk. Thans is de bebouwing (deels) nog in gebruik als anti-kraak.

Op basis van topografische kaart van 1977 en de kaarten daarvoor, is gebleken dat op het westelijke deel van de onderzoekslocatie een onverharde weg (mogelijk landbouwpad) aanwezig was. Mogelijk is dit pad (half)verhard geweest met puin, slakken en/of andersoortig materiaal. Naar aanleiding hiervan kan niet worden uitgesloten dat, als gevolg van vermenging van dit materiaal, de bodem ter plaatse van dit terreindeel verontreinigd is geraakt met onder andere zware metalen en PAK.

Nabij de ingang van de school (oostelijk) is een ondergrondse HBO-tank met een inhoud van 20.000 liter aanwezig. De tank is in 1995 gecleand en gevuld met zand. Hiervan een tanksaneringscertificaat beschikbaar. Deze is echter (nog) niet in het bezit van Ortageo. Ter plaatse van de tank heeft in 1994 een bodemonderzoek plaatsgevonden. Op een van de boorlocaties is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. In de rapportage wordt een nader bodemonderzoek aanbevolen. Overige gegevens zijn niet bekend/beschikbaar waardoor niet kan worden aangegeven of er daadwerkelijk een vervolgonderzoek en/of bodemsanering heeft plaatsgevonden. Er wordt vanuit gegaan dat de tank (en verontreiniging) thans nog aanwezig is.

Aan de voorzijde (oostelijk) van het schoolgebouw (zijde Robijnlaan) is een parkeerterrein aanwezig. Deze is deels voorzien van asfalt en split. Het schoolplein aan de achterzijde van de school (ter plaatse van de fietsenstalling) is deels verhard met asfalt. In hoeverre de asfaltverharding teerhoudend is, is tot dusver onbekend. Ook is niet bekend of onder de asfaltverharding en onder de splitlaag een fundatielaag aanwezig is.

Op basis van de beschikbare gegevens zijn voor het overige deel van de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten bekend die van invloed zijn (geweest) op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Ook voor de directe omgeving zijn geen bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bekend die van invloed zijn (geweest) op de bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie.

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

3.1.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie van de voormalige weg (landbouwpad) op het westelijke terreindeel als “verdacht met betrekking tot zware metalen en PAK” aangemerkt.

De locatie van de buiten gebruik gestelde ondergrondse HBO-tank aan de voorzijde van de school wordt als “verdacht met betrekking tot aardolieproducten” aangemerkt.

Voor het overige deel van de onderzoekslocatie wordt een (relevante) bodemverontreiniging niet verwacht. Het overige terrein wordt als ‘onverdacht’ aangemerkt.

3.1.2 Strategie

In de onderstaande tabel zijn per (verdachte) deellocatie de strategie en verdachte parameters weergegeven.

Tabel 5: Onderzoeksstrategie deellocaties

Plan 1: Onderzoekstrategie deellocaties				
Deellocatie		Oppervlakte (m²)	Strategie	Verdachte parameter(s)
A	Voormalig landbouwpad op het westelijke terreindeel	Circa 400 m²	VED-HE-NL	Zware metalen en PAK
B	Ondergrondse HBO tank oostelijk van het schoolgebouw (actualisatie verontreiniging met minerale olie)	Circa 100 m² Inhoud tank is 20.000 liter	Actualisatie onderzoek van 1994	Minerale olie en vluchtige aromaten

VED-HE-NL Onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming

VEP-OO Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meerdere ondergrondse opslagtanks

Het overige terrein is als “onverdachte locatie” aangemerkt en wordt niet onderzocht.

3.2 Verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707

3.2.1 Hypothese

Het voormalige landbouwpad op het westelijke terreindeel is mogelijk verhard geweest met puin. Naar aanleiding hiervan kan niet worden uitgesloten dat in deze puinlaag mogelijk asbesthoudend materiaal aanwezig was. Daarom wordt dit terreindeel als ‘verdacht met betrekking tot asbest’ aangemerkt.

3.2.2 Strategie

Het asbestonderzoek heeft alleen betrekking op het voormalige landbouwpad. Op basis van de hypothese wordt deze locatie onderzocht volgens de strategie voor een ‘verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld’ (VED-HE).

3.3 Asfaltonderzoek

Het doel van het asfaltonderzoek is het:

- vaststellen van de samenstelling en constructie (laagopbouw) van de asfaltverharding;

- bepalen van de teerhoudendheid en de hergebruiksmogelijkheden van de bitumineuze verharding (per laag met een duidelijk afwijkende samenstelling).

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma voor het asfaltonderzoek is uitgegaan van de 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt' (CROW-publicatie 210, 2015). Voor asfalt dat is aangelegd voor 1995 worden conform deze richtlijn voor een homogeen verhardingsvak (tot maximaal 500 m²) twee kernboringen verricht en voor elk extra vak van maximaal 500 m² een extra kernboring.

De oppervlakte van de asfaltverharding op het voorterrein bedraagt circa 300 m². De oppervlakte van de asfaltverharding op het achterterrein bedraagt circa 600 m². In totaal zijn vier asfaltboringen verricht (2 stuks op het voorterrein en 2 stuks op het achterterrein).

Voor het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van bitumineuze mengsels zoals asfalt, is PAK de kritieke parameter. Van de geboorde asfaltkernen wordt de constructie-opbouw bepaald en wordt een PAK-markertest uitgevoerd. Bij een positieve PAK-markertest kan er van worden uitgegaan dat het PAK-gehalte de samenstellingswaarde voor herbruikbaar asfalt overschrijdt (> 250 mg/kg d.s.). Kernen of lagen daarvan, met een negatieve PAK-markertest worden kwalitatief onderzocht op de aanwezigheid van PAK door middel van een analyse. Indien het PAK-gehalte onder de samenstellingswaarde (75 mg/kg d.s.) ligt, kan ervan worden uitgegaan dat het asfalt niet-teerhoudend is en voor hergebruik in aanmerking komt.

3.4 Indicatief fundatie-onderzoek

Het doel van het fundatie-onderzoek is het:

- vaststellen van de samenstelling en constructie (laagopbouw) van de fundatielaag;
- indicatief vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit en de hergebruiksmogelijkheden van het fundatiemateriaal (per laag met een duidelijk afwijkende samenstelling).

Aan weerszijde van de asfaltverharding (toegangsweg) bevinden zich parkeerstroken welke verhard zijn met split. Op een deel van het achterterrein (schoolplein/fietsenstalling) is ook asfalt aanwezig. In hoeverre onder de asfaltverharding en onder de splitlaag een fundatielaag aanwezig is, is tot dusver onbekend. Naar aanleiding hiervan worden in de asfaltverharding op het voor- en achterterrein elk 2 boringen uitgevoerd. In beide parkeerstroken die met split verhard zijn worden ook elk 2 boringen uitgevoerd.

De aard en opbouw van de funderingsconstructie wordt visueel in het veld vastgesteld. Van het funderingsmateriaal wordt per materiaaltype en eventueel per deelgebied een mengmonster samengesteld. Het mengmonster van het betreffende materiaaltype wordt onderzocht op samenstelling met betrekking tot organische parameters (PAK, minerale olie en PCB). Voor de bepaling van het uitlooggedrag van het fundatiemateriaal wordt een beschikbaarheidstest uitgevoerd (indicatieve uitloging), waarna het eluaat wordt onderzocht op anorganische stoffen (15 metalen (As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Va en Zn) en 4 anionen (Br, Cl, F en SO₄)). Verder wordt op het uitkomende materiaal een analyse op asbest uitgevoerd.

De analyseresultaten van het fundatie-onderzoek worden getoetst aan de normen voor niet-vormgegeven bouwstoffen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien het fundatiemateriaal niet hieraan voldoet, zal tevens worden getoetst aan de normen voor IBC-bouwstoffen (bouwstoffen die onder bepaalde condities geïsoleerd mogen worden toegepast).

De boringen in de asfaltverharding en in de met split verharde parkeerstroken, worden doorgezet tot een diepte van 0,5 à 1,0 meter in de onderliggende bodemlaag. Voor deze bodemlaag wordt een analyse op een standaardpakket voor grondmonsters uitgevoerd. Dit om een indicatie te verkrijgen in de bodemkwaliteit onder de asfalt- en fundatielaag.

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 6: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
28-06-2018	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Zuidoost B.V.	F. Regeling
				H.H. Wolters
28-06-2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Ortageo Zuidoost B.V.	F. Regeling
05-07-2018	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Zuidoost B.V.	N.L.M. Peters

Vanwege de volledige verharding en begroeiing van de onderzoekslocatie is geen maaiveldinspectie uitgevoerd.

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 ter plaatse van de buitengebruik gestelde ondergrondse HBO-tank (boringen 6 t/m 9) 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 7: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Voormalig landbouwpad op het westelijke terreindeel			
Boringen	3	0,5 à 1,0	01, 03, 05
	1	2,0	02
Boringen met peilbuis	1	3,7	04
Proefgaten	5	0,5 à 0,7	01 02, 03, 04, 05
Buiten gebruik gestelde ondergrondse HBO tank op het voorterrein (oostelijk van het schoolgebouw)			
Boringen	3	3,5 à 3,7	07, 08, 09
Boringen met peilbuis	1	3,7	06
Asfaltverharding achterterrein			
Boringen	2	0,7	16 en 17
Asfalt- en splitverharding voorterrein			
Boringen	6	0,7	10, 11, 12, 13, 14, 15

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Behoudens het niet uit kunnen voeren van een maaiveldinspectie (vanwege verharding en begroeiing) 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 op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd.

Tabel 8: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 à 0,2 – 0,5 à 0,7	Zand	Matig fijn, zwak siltig, plaatselijk zwak grindig
0,5 à 0,7 – 2,1 à 2,7	Klei	Zwak tot sterk zandig, zwak humeus
2,1 à 2,7 – 3,7	Zand	Matig grof, zwak siltig

Plaatselijk is in de bovengrond sterk zandige klei aanwezig in plaats van zand. In de ondergrond is plaatselijk grind aanwezig in plaats van zand.

Visueel waargenomen bijzonderheden

In de ontgraven grond uit de proefgaten 01 t/m 05 is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de bodemlaag van 1,5 – 2,2 ter plaatse van boring 06 (buiten gebruik gestelde ondergrondse HBO tank) is een matige olie-waterreactie geconstateerd.

De dikte van de asfaltverharding bedraagt 17 à 20 centimeter. Onder de asfaltverharding op het voor- en achterterrein is geen fundatiemateriaal aangetroffen. Hier bevindt zich zwak siltig, matig fijn zand. Aan weerszijden van de asfaltverharding op het voorterrein is split aanwezig. Hieronder bevindt zich fundatiemateriaal met een laagdikte van 15 à 20 centimeter. Dit materiaal bestaat met name uit puin en slakken.

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden met weergegeven.

Tabel 9: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Onderzoeks-punt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
01	1,0	0,08 - 0,6	Brokken beton	Zand
02	2,0	0,08 - 0,6	Brokken beton	Zand
03	1,0	0,06 - 0,5	Brokken beton	Zand
04	3,71	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend	Zand
		3,7 - 3,71	Gestaakt op grof grind	-
05	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Zand
06	3,7	0,04 – 1,5	Geen olie-water reactie	Zand
		1,5 - 2,2	Matige olie-water reactie	Klei
		2,2 - 2,7	Geen olie-water reactie	Klei
		2,7 - 3,7	Geen olie-water reactie	Zand
07	3,7	0,0 – 2,2	Geen olie-water reactie	Klei
		2,2 – 3,7	Geen olie-water reactie	Zand
08	3,7	0,0 - 2,7	Geen olie-water reactie	Klei
		2,7 - 3,7	Geen olie-water reactie	Zand
09	3,5	0,0 - 2,1	Geen olie-water reactie	Klei
		2,9 - 3,5	Geen olie-water reactie	Grind
10	0,7	0,02 - 0,15	Uiterst puinhoudend, uiterst slakhoudend	-
11	0,7	0,02 - 0,1	Uiterst puinhoudend, uiterst slakhoudend	-

Tabel 9: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Onderzoeks-punt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
14	0,7	0,02 - 0,2	Uiterst puinhoudend, uiterst slakhoudend	-
15	0,7	0,02 - 0,2	Uiterst slakhoudend, uiterst puinhoudend	-

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 10: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monstercode	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebel-heid (NTU)
Voormalig landbouwpad op het westelijke terreindeel							
04-1	04-1-1	2,7 – 3,7	Geen	2,68	7,2	190	10,8
Buiten gebruik gestelde ondergrondse HBO tank op het voorterrein (oostelijk van het schoolgebouw)							
06-1	06-1-1	2,7 – 3,7	Geen	2,47	7,1	270	14,7



5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Verkennd bodemonderzoek 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 de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

In verband met een overschrijding van de tussenwaarde voor zink in een mengmonster van de bovengrond op het achterterrein (M1) is aansluitend een aanvullend laboratoriumonderzoek ingesteld waarbij de individuele deelmonsters uit M1 separaat geanalyseerd zijn op zink.

Tabel 11: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deel-monsters	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Voormalig landbouwpad op het westelijke terreindeel					
Bovengrond	M1	0,06 - 0,6	01-1, 02-1, 03-1	Zandige bodemlaag niet humeus / brokken beton	Standaardpakket grond ¹ + chroom
Uitsplitsing M1 i.v.m. overschrijding tussenwaarde voor zink	01-1	0,08 – 0,6	-	Zandige bodemlaag niet humeus / brokken beton	Zink
	02-1	0,08 – 0,6	-	Zandige bodemlaag niet humeus / brokken beton	Zink
	03-1	0,08 – 0,5	-	Zandige bodemlaag niet humeus / brokken beton	Zink
Bovengrond	M2	0,0 - 0,5	04-1, 05-1	Humeuze bodemlaag / sporen tot zwak puinhoudend	Standaardpakket grond + chroom
Ondergrond	M4	0,5 - 1,0	01-2, 02-2, 03-2, 04-2	Kleiige bodemlaag uit de ondiepe ondergrond / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond + chroom
Grondwater	04-1-1	2,7 – 3,7	-	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater ² + chroom
Ter plaatse van asfaltverharding op het achterterrein					
Bovengrond	M3	0,2 - 0,7	16-2, 17-2	Zandige bodemlaag, niet humeus direct onder de asfaltverharding / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond + chroom
Buiten gebruik gestelde ondergrondse HBO tank op het voterrein (oostelijk van het schoolgebouw)					
Ondergrond	06-4	1,5 - 2,0	-	Verdachte bodemlaag uit de ondergrond met een matige olie-waterreactie	Minerale olie
	06-6	2,2 - 2,7	-	Bodemlaag onder de verdacht laag / geen olie-waterreactie	Minerale olie
	M5	1,5 - 2,1	07-4, 08-4, 09-4	Kleiige ondergrond rondom de ondergrondse tank / geen olie-waterreactie	Minerale olie
	M6	2,1 - 3,3	06-7, 07-5, 08-6, 09-5	Zandige ondergrond rondom de ondergrondse tank / geen olie-waterreactie	Minerale olie
Grondwater	04-1-1	2,7 – 3,7	-	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater + chroom

Tabel 11: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deel-monsters	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Ter plaatse van asfalt- en splitverharding op het voorterrein					
Bovengrond	M7	0,1 - 0,7	10-1, 11-1, 12-2, 13-2, 14-1, 15-1	Zandige bodemlaag, niet humeus direct onder de asfalt- en splitverharding / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond + chroom
Ondergrond	M8	0,5 - 0,7	10-2, 11-2, 14-2, 15-2	Kleiige ondergrond voorterrein / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond + chroom

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

² Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI en VC) en minerale olie

Verkennd bodemonderzoek asbest NEN 5707

In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.

Tabel 12: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707

Monster-code	Onderzoekspunten	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Grond				
MM1-1	1 2 3 4 5	0,08 - 0,5 0,08 - 0,5 0,08 - 0,5 0,0 - 0,5 0,0 - 0,5	Visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond

Indicatief fundatieonderzoek

Van de puinlaag onder de splitlaag is een mengmonster samengesteld dat indicatief is onderzocht op de samenstelling met betrekking tot organische parameters (PAK, minerale olie en PCB). Voor de bepaling van het uitlooggedrag van het materiaal is een beschikbaarheidstest uitgevoerd (indicatieve uitloging), waarna het eluaat is onderzocht op anorganische stoffen (15 metalen (As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Va en Zn) en 4 anionen (Br, Cl, F en SO₄)). Van het materiaal is tevens een mengmonster genomen voor de bepaling van het asbestgehalte.

In de volgende tabel is het analyseprogramma voor het indicatief fundatieonderzoek weergegeven.

Tabel 13: Samenstelling mengmonster en analyseprogramma fundatieonderzoek

Monster-code	Onderzoekspunten	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Puin				
MM puin 10,11,14,15 chemisch-1	10 11 14 15	0,02 - 0,15 0,02 - 0,1 0,02 - 0,2 0,02 - 0,2	Volledig puin / visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Cryogeen malen, gehalten PAK + minerale olie + PCB, schudproef (L/S=10, pH=7) + analyse eluaat op anorganische stoffen (15 metalen en 4 anionen)
MMASBPuin	10 11 14 15	0,02 - 0,15 0,02 - 0,1 0,02 - 0,2 0,02 - 0,2	Volledig puin / visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in puin

Onderzoek teerhoudendheid asfalt

In totaal zijn vier asfaltkernen geboord. Dit betreffen de boorkernen 12, 13 (voorterrein), 16 en 17 (achterterrein). In de situatietekening in bijlage 2 zijn deze locaties aangeduid.

De asfaltkernen zijn door een op basis van NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 geaccrediteerd laboratorium onderzocht. Hierbij is per asfaltkern de constructieopbouw bepaald en is een PAK-markertest uitgevoerd. Daarnaast zijn twee (meng)monsters van de asfaltkernen geanalyseerd op het PAK-gehalte middels een GCMS-analyse. Voor de constructieopbouw wordt verwezen naar de analysecertificaten opgenomen onder bijlage 4.

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 14: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			
			Achtergrond-waarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventie-waarde (index ¹ > 1)	Indicatieve kwaliteits-klasse (Bbk)
Voormalig landbouwpad op het westelijke terreindeel						
M1	0,06 - 0,6	Zandige bodemlaag niet humeus / brokken beton	PCB (0,02)	zink (0,92)	-	Klasse Industrie
01-1	0,08 – 0,6	Uitsplitsing M1 i.v.m. overschrijding tussenwaarde voor zink	-	-	zink (6,31)	N.v.t.
02-1	0,08 – 0,6		zink (0,25)	-	-	N.v.t.
03-1	0,08 – 0,5		-	-	-	N.v.t.
M2	0,0 - 0,5	Humeuze bodemlaag / sporen tot zwak puinhoudend	-	-	-	Altijd toepasbaar
M4	0,5 - 1,0	Kleiige bodemlaag uit de ondiepe ondergrond / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
Ter plaatse van asfaltverharding op het achterterrein						
M3	0,2 - 0,7	Zandige bodemlaag, niet humeus direct onder de	-	-	-	Altijd toepasbaar



Tabel 14: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			
			Achtergrond-waarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventie-waarde (index ¹ > 1)	Indicatieve kwaliteits-klasse (Bbk)
		asfaltverharding / geen bijzonderheden				
Buiten gebruik gestelde ondergrondse HBO tank op het voterrein (oostelijk van het schoolgebouw)						
06-4	1,5 - 2,0	Verdachte bodemlaag uit de ondergrond met een matige olie-waterreactie	minerale olie (0,47)	-	-	-
06-6	2,2 - 2,7	Bodemlaag onder de verdacht laag / geen olie-waterreactie	-	-	-	-
M5	1,5 - 2,1	Kleiige ondergrond rondom de ondergrondse tank / geen olie-waterreactie	-	-	-	-
M6	2,1 - 3,3	Zandige ondergrond rondom de ondergrondse tank / geen olie-waterreactie	-	-	-	-
Ter plaatse van asfalt- en splitverharding op het voterrein						
M7	0,1 - 0,7	Zandige bodemlaag, niet humeus direct onder de asfalt- en splitverharding / geen bijzonderheden	PCB (0,05)	-	-	Klasse Industrie
M8	0,5 - 0,7	Kleiige ondergrond voterrein / geen bijzonderheden	zink (0,02) cadmium (-) lood (0,01)	-	-	Klasse Wonen

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

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

Uit de resultaten van de uitsplitsing van mengmonster M1 blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van boring 1 (deelmonster 01-1) een sterke verontreiniging met zink aanwezig is. In de bovengrond van boring 2 (deelmonster 02-1) is een lichte verontreiniging met zink aangetoond. In de bovengrond van boring 3 (deelmonster 03-1) blijkt het gehalte aan zink beneden de achtergrondwaarde aanwezig te zijn.

Grondwater

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

Tabel 15: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monster-code	Filterdiepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
Voormalig landbouwpad op het westelijke terreindeel					
04-1-1	2,7 – 3,7	Geen	Molybdeen (0,06) barium (0,04)	-	-
Buiten gebruik gestelde ondergrondse HBO tank op het voorterrein (oostelijk van het schoolgebouw)					
06-1-1	2,7 – 3,7	Geen	Molybdeen (0,24)	-	-

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

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



Aangezien er geen directe relatie is tussen de licht verhoogde concentraties aan molybdeen en barium en het gebruik van de locatie en er voor zover bekend geen bron aanwezig is in de directe omgeving, zijn de verhoogde concentraties waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig.

In het grondwater ter plaatse van de buiten gebruik gestelde ondergrondse HBO tank blijken minerale olie en vluchtige aromaten niet aantoonbaar bij de door het laboratorium gehanteerde rapportagegrenzen.

5.2.2 Asbest

In het analysemonster MM1-1 is geen asbest aangetoond.

5.2.3 Indicatief fundatie onderzoek

De analyseresultaten van het fundatieonderzoek zijn getoetst aan de normen voor niet-vormgegeven bouwstoffen (N-bouwstof) uit het Besluit bodemkwaliteit (zie bijlage 5).

Uit de resultaten blijkt dat het materiaal voldoet aan de normen voor het toepassen als niet-vormgegeven bouwstof.

Op basis van de indicatieve resultaten blijkt dat in het fundatiemateriaal een gewogen gehalte van 0,94 mg/kg d.s. aan asbest is aangetoond. Het aangetoonde gehalte is te relateren aan losse vezels Chrysotiel 60 – 100 % (niet hechtgebonden). Het asbestgehalte ligt beneden de hergebruiksnorm van 100 mg/kg d.s. zodat het materiaal ook voor wat betreft asbest voor hergebruik in aanmerking komt.

5.2.4 Onderzoek teerhoudendheid asfalt

PAK-markertest inclusief constructieopbouw

In tabel 16 is een overzicht van de opbouw van de boorkernen en zijn de resultaten van de PAK-markertests weergegeven.

Tabel 16: Opbouw boorkernen en resultaten PAK-markertest

Boorkern	Totale dikte (mm)	Onderscheiden lagen (mm – bovenkant asfalt)	Resultaat PAK-marker	Soort asfalt
12	183	0 – 45	Negatief	DAB 0 – 8
		45 - 128	Negatief	GAB 0 – 32
		128 - 183	Negatief	GAB 0 – 16
13	191	0 - 36	Negatief	DAB 0 – 8
		36 - 121	Negatief	GAB 0 – 32
		121 - 191	Negatief	GAB 0 – 16
16	186	0 - 49	Negatief	DAB 0 – 6
		49 - 95	Negatief	GAB 0 – 32
		95 - 186	Negatief	GAB 0 – 16
17	162	0 - 41	Negatief	DAB 0 – 6
		41 - 96	Negatief	GAB 0 – 32
		96 - 162	Negatief	GAB 0 – 16



PAK-analyse

Op basis van de constructieopbouw en op basis van het soort asfalt zijn vier (meng)monsters geselecteerd voor de analyse op PAK. In tabel 17 is een overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 17: Samenstelling mengmonsters en analyseresultaten

Monstercode	Asfaltkern	Laagnummer asfalt	Laag (mm-bovenzijde kern)	PAK-gehalte (mg/kg d.s.)
MM Asfalt DAB 0 - 6	16	1	0 – 49	< 10
	17	1	0 – 41	
MM Asfalt DAB 0 - 8	12	1	0 – 45	< 10
	13	1	0 – 36	
MM Asfalt GAB 0 - 32	12	2 en 3	45 – 128	< 10
	13	2 en 3	36 - 121	
	16	2	49 - 95	
	17	2	41 - 96	
MM Asfalt GAB 0 - 16	12	4	128 – 183	< 10
	13	4	121 – 191	
	16	3	95 – 186	
	17	3	96 - 162	

Uit de analyseresultaten blijkt dat PAK in de betreffende asfaltlagen niet aantoonbaar is bij een rapportagegrens van 10 mg/kg d.s. Naar aanleiding hiervan kan het asfalt daarmee als teevrij worden beschouwd (< 75 mg/kg d.s.).

5.2.5 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Chemische parameters (NEN 5740)

De hypothese 'verdachte locatie' voor het voormalige landbouwpad is een correcte hypothese omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde.

De hypothese 'verdacht met betrekking tot aardolieproducten' ter plaatse van de buiten gebruik gestelde ondergrondse HBO-tank is een correcte hypothese omdat in de ondergrond op een van de boorlocaties een lichte verontreiniging met minerale olie is aangetoond (overschrijding achtergrondwaarde).

Asbest (NEN 5707)

De hypothese 'verdachte locatie' voor het voormalige landbouwpad blijkt niet correct te zijn en wordt verworpen omdat geen asbest is aangetoond in de bodem.

5.2.1 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

In de bovengrond op één boorlocatie op het achterterrein (boring 01) is een sterke verontreiniging met zink aanwezig (overschrijding interventiewaarde). 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). Op de overige boorlocaties rondom de tank (7 t/m 9) is geen verontreiniging met minerale olie aangetoond. Echter op dit moment kan niet 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 wordt aanbevolen om voor dit terreindeel een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren.

Asbest (NEN 5707)

In de grond ter plaatse van het voormalige landbouwpad is geen asbest aangetoond. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek asbest ter plaatse van dit terreindeel.



6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Werkorganisatie CGM is door Ortago Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest), een asfaltonderzoek en een onderzoek van de fundatielaag uitgevoerd op de locatie Robijnlaan 77 in Cuijk. Op de locatie was tot oktober 2017 het Merletcollege (MAVO-VMBO) gevestigd.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor de onderzoeken is de voorgenomen herinrichting van het terrein. Op de locatie is thans nog een schoolgebouw aanwezig (voorheen Merletcollege). De op de locatie aanwezige bebouwing wordt gesloopt. Verder worden alle (half)verhardingen verwijderd. Voor zover bekend wordt ná sloop en verwijdering van de verhardingen het terrein (voorlopig) ingezaaid met gras.

Voor de locatie is reeds een vooronderzoek uitgevoerd. Hieruit zijn een aantal verdachte zaken en aandachtspunten gebleken. Op verzoek van de opdrachtgever zijn onderstaande punten onderzocht::

- Bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige weg (landbouwpad) op het westelijke terreindeel;
- Bodemonderzoek ter plaatse van een buitengebruik 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;
- Onderzoek teerhoudendheid asfalt op het voor- en achterterrein;
- Onderzoek eventuele fundatielaag onder de asfaltverharding en splitlaag op het voor- en achterterrein.

Het overige terrein is als "onverdachte locatie" aangemerkt. Deze terreindelen zijn niet betrokken in dit onderzoek.

Het doel van het milieukundig bodemonderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit:

- vast te stellen of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen werkzaamheden en herinrichting van het terrein;
- vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Het doel van het asfaltonderzoek is:

- het vaststellen van de samenstelling en constructie (laagopbouw) van de asfaltverharding;
- het bepalen van de teerhoudendheid en de hergebruiksmogelijkheden van de bitumineuze verharding (per laag met een duidelijk afwijkende samenstelling).

Het doel van het fundatie-onderzoek is:

- het vaststellen van de samenstelling en constructie (laagopbouw) van de fundatielaag;
- het indicatief vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit en de hergebruiksmogelijkheden van het fundatiemateriaal (per laag met een duidelijk afwijkende samenstelling).

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. Behoudens het grotendeels niet uit kunnen voeren van een maaiveldinspectie (vanwege verharding en begroeiing) is verder bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000

Strategie

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

In de onderstaande tabel zijn per (verdachte) deellocatie de strategie en verdachte parameters weergegeven.

Tabel 18: Onderzoeksstrategie deellocaties

Deellocatie		Oppervlakte (m ²)	Strategie	Verdachte parameter(s)
A	Voormalig landbouwpad op het westelijke terreindeel	Circa 400 m ²	VED-HE-NL	Zware metalen en PAK
B	Ondergrondse HBO tank oostelijk van het schoolgebouw (actualisatie verontreiniging met minerale olie)	Circa 100 m ² Inhoud tank is 20.000 liter	Actualisatie onderzoek van 1994	Minerale olie en vluchtige aromaten



VED-HE-NL	Onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming
VEP-OO	Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meerdere ondergrondse opslagtanks

Het overige terrein is als “onverdachte locatie” aangemerkt en niet onderzocht.

Verkennd onderzoek asbest NEN 5707

De locatie van het voormalige landbouwpad is onderzocht conform NEN 5707, ‘verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld’.

Asfaltonderzoek

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma voor het asfaltonderzoek is uitgegaan van de “Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt” (CROW-publicatie 210, 2015).

Indicatief fundatie-onderzoek

Voor het onderzoek van de fundatielaag onder de splitlaag is aangesloten bij de boorintensiteit van het verkennend bodemonderzoek.

De aard en opbouw van de funderingsconstructie is visueel in het veld vastgesteld. Van het funderingsmateriaal is een mengmonster samengesteld en onderzocht op samenstelling met betrekking tot organische parameters (PAK, minerale olie en PCB). Voor de bepaling van het uitlooggedrag van het fundatiemateriaal is een beschikbaarheids-test uitgevoerd (indicatieve uitloging), waarna het eluaat is onderzocht op anorganische stoffen (15 metalen (As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Va en Zn) en 4 anionen (Br, Cl, F en SO₄)). Vanwege de historie van het terrein (bouwen en slopen van bebouwing waarin asbestmateriaal was verwerkt) is tevens een analyse op asbest uitgevoerd.

Resultaten

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 19: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Onderdeel	Traject (m -mv)	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			
			Achtergrond- waarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussen- waarde (index ¹ >0,5)	Interventie- waarde (index ¹ > 1)	Indicatieve kwaliteits- klasse (Bbk)
Voormalig landbouwpad op het westelijke terreindeel						
Grond	0,06 - 0,6	Zandige bodemlaag niet humeus / brokken beton	PCB	zink	-	Klasse Industrie
Uitsplitsing i.v.m. overschrijding tussenwaarde zink	0,08 – 0,6	Zandlaag boring 1		-	zink	N.v.t.
	0,08 – 0,6	Zandlaag boring 2	zink	-	-	N.v.t.
	0,08 – 0,5	Zandlaag boring 3	-	-	-	N.v.t.
Bovengrond	0,0 - 0,5	Humeuze bodemlaag / sporen tot zwak puinhoudend	-	-	-	Altijd toepasbaar
Ondergrond	0,5 - 1,0	Kleiige bodemlaag uit de ondiepe ondergrond / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater	2,7 – 3,7	Op schoolplein / geen bijzonderheden	Molybdeen, barium	-	-	N.v.t.
Ter plaatse van asfaltverharding op het achterterrein (schoolplein / fietsenstalling)						
M3	0,2 - 0,7	Zandige bodemlaag, niet humeus, direct onder de asfaltverharding / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar



Tabel 19: Overschrijdingstabel analysesresultaten grond

Onderdeel	Traject (m -mv)	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			
			Achtergrond- waarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussen- waarde (index ¹ >0,5)	Interventie- waarde (index ¹ > 1)	Indicatieve kwaliteits- klasse (Bbk)
Buiten gebruik gestelde ondergrondse HBO tank op het voorterrein (oostelijk van het schoolgebouw)						
Grond	1,5 - 2,0	Verdachte bodemlaag uit de ondergrond met een matige olie-waterreactie	Minerale olie	-	-	-
	2,2 - 2,7	Bodemlaag onder de verdacht laag / geen olie-waterreactie	-	-	-	-
	1,5 - 2,1	Kleiige ondergrond rondom de ondergrondse tank / geen olie-waterreactie	-	-	-	-
	2,1 - 3,3	Zandige ondergrond rondom de ondergrondse tank / geen olie-waterreactie	-	-	-	-
Grondwater	2,7 – 3,7	Ter plaatse van de tank / geen bijzonderheden	Molybdeen	-	-	N.v.t.
Ter plaatse van asfalt- en splitverharding op het voorterrein						
Grond	0,1 - 0,7	Zandige bodemlaag, niet humeus direct onder de asfalt- en splitverharding / geen bijzonderheden	PCB	-	-	Klasse Industrie
	0,5 - 0,7	Kleiige ondergrond voorterrein / geen bijzonderheden	Zink, cadmium, lood	-	-	Klasse Wonen

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

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

Uit de resultaten van de uitsplitsing van mengmonster M1 blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van boring 1 (deelmonster 01-1) een sterke verontreiniging met zink aanwezig is. Het gemeten gehalte vormt aanleiding tot uitvoering van een nader bodemonderzoek.

Verkennd onderzoek asbest NEN 5707

In het mengmonster van de grond afkomstig ter plaatse van het voormalige landbouwpad is geen asbest aangetoond.

Asfaltonderzoek

De dikte van de asfaltverharding bedraagt circa 17 à 20 centimeter. Uit de analysesresultaten blijkt dat PAK in de betreffende asfaltslagen niet aantoonbaar is bij een rapportagegrens van 10 mg/kg d.s. Het asfalt kan als teevrij worden beschouwd (< 75 mg/kg d.s.) en komt voor hergebruik in aanmerking.

Indicatief fundatie-onderzoek

Direct onder de asfaltverharding op het voor- en achterterrein is geen fundatiemateriaal aangetroffen. Hier bevindt zich zwak siltig, matig fijn zand. Aan weerszijde van de asfaltverharding op het voterrein is split aanwezig. Hieronder bevindt zich fundatiemateriaal met een laagdikte van 15 à 20 centimeter. Dit materiaal bestaat met name uit puin en slakken.

Van het funderingsmateriaal is een mengmonster samengesteld. De analysesresultaten zijn getoetst aan de normen voor niet-vormgegeven bouwstoffen (N-bouwstof) uit het Besluit bodemkwaliteit. Het materiaal voldoet aan de normen voor het toepassen als niet-vormgegeven bouwstof.



Op basis van de indicatieve resultaten blijkt dat in het fundatiemateriaal een gewogen gehalte van 0,94 mg/kg d.s. aan asbest is aangetoond. Het aangetoonde gehalte is te relateren aan losse vezels Chrysotiel 60 – 100 % (niet hechtgebonden). Het asbestgehalte ligt beneden de hergebruiksnorm van 100 mg/kg d.s. zodat het materiaal ook voor wat betreft asbest voor hergebruik in aanmerking komt.

Conclusies

In de bovengrond op één boorlocatie op het achterterrein (boring 01) is een sterke verontreiniging met zink aanwezig (overschrijding interventiewaarde). 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). Op de overige boorlocaties rondom de tank (7 t/m 9) is geen verontreiniging met minerale olie aangetoond. Echter op dit moment kan niet 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 wordt aanbevolen om voor dit terreindeel een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren.

Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt nader onderzoek aanbevolen ter plaatse van:

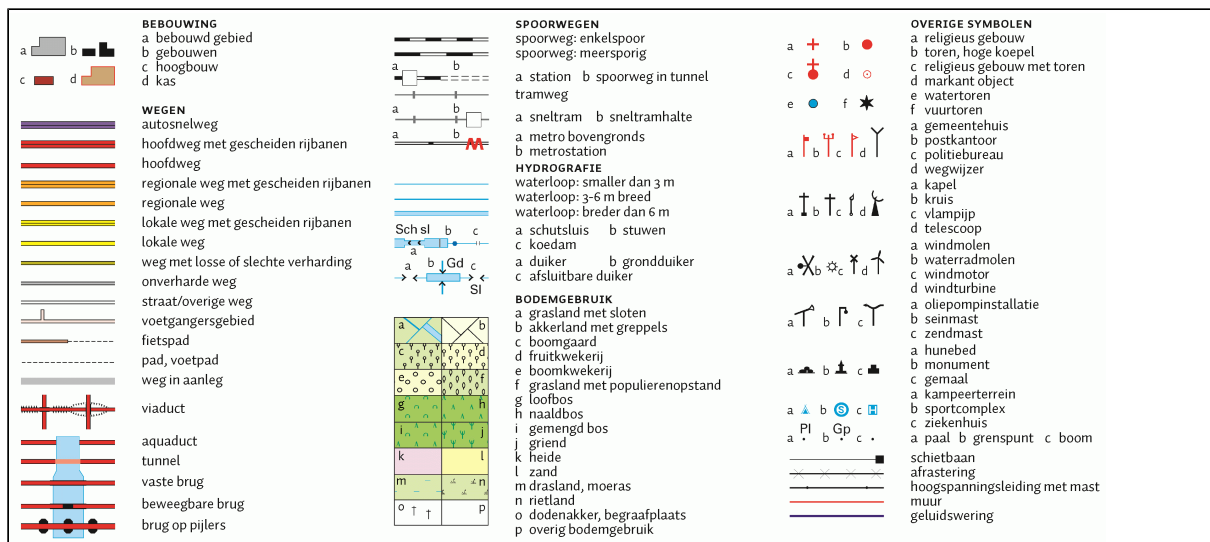
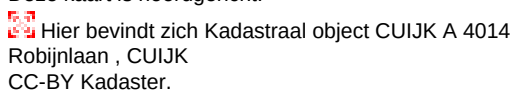
- de zinkverontreiniging in de grond op het achterterrein, in de omgeving van boring 1;
- de verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de (buitengebruik gestelde) ondergrondse HBO tank op het voorterrein.

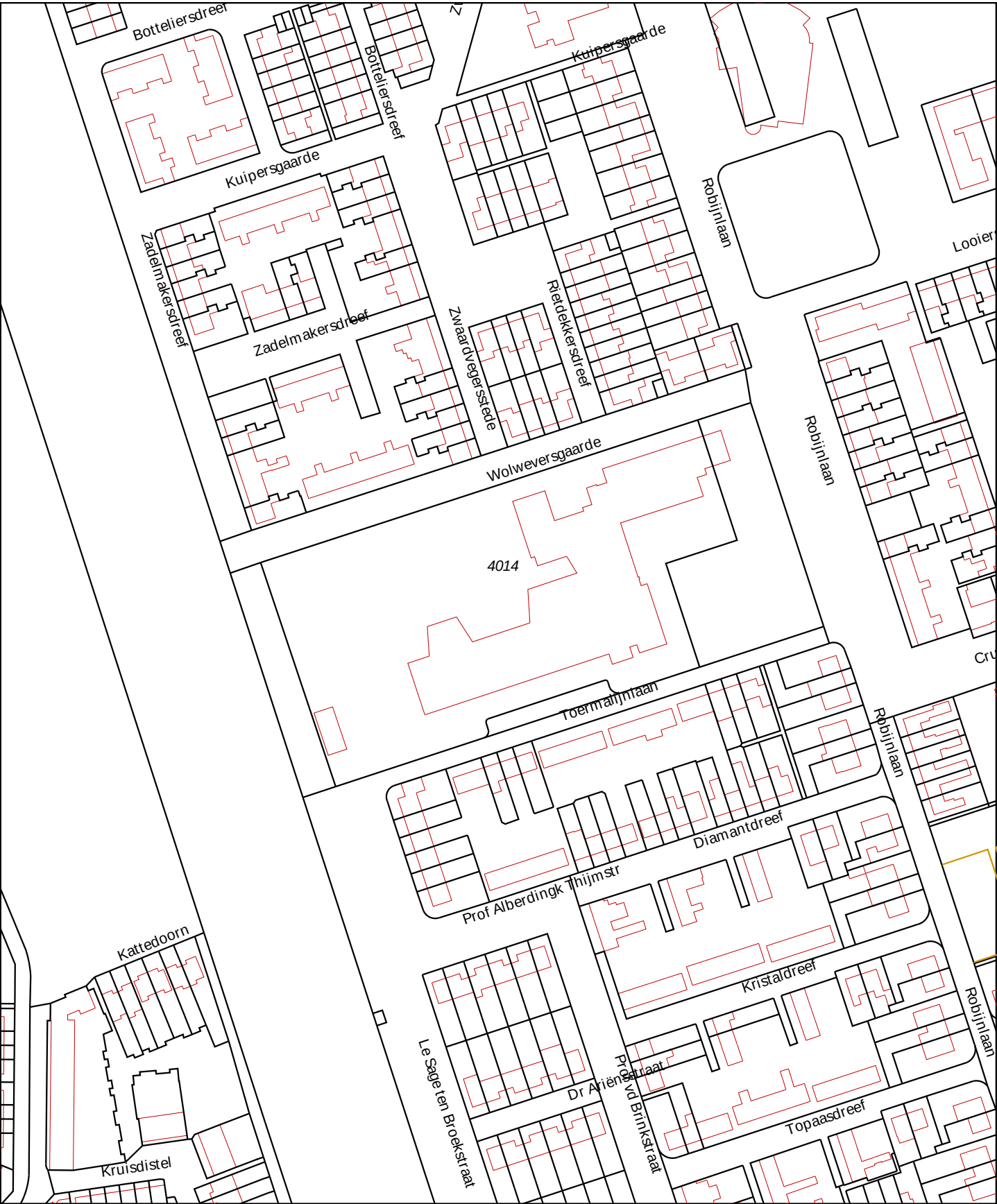
De resultaten van het milieukundig bodemonderzoek vormen geen beletsel tegen de voorgenomen sloop van de bebouwing. Graafwerkzaamheden in de omgeving van de aangetroffen sterke verontreiniging met zink op het achterterrein (boring 01) en in de omgeving van de ondergrondse tank op het voorterrein dienen echter voorkomen te worden. Voor deze terreindelen wordt aanbevolen eerst nader bodemonderzoek te verrichten.



BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie en kadastrale gegevens





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Stree

Perceel

CUIJK

A

4014

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 24 januari 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	CUIJK A 4014	24-1-2018
	Robijnlaan CUIJK	16:45:18
Uw referentie:	208301-10	
Toestandsdatum:	23-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>CUIJK A 4014</u>
Grootte:	1 ha 42 a 13 ca
Coördinaten:	188274-416979
Omschrijving kadastraal object:	ONDERWIJS ONDERWIJS
Locatie:	Robijnlaan CUIJK Toermalijnlaan 40 5431 ZK CUIJK
Ontstaan op:	1-9-1994
Ontstaan uit:	<u>CUIJK A 3338 gedeeltelijk</u> <u>CUIJK A 3336 gedeeltelijk</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Cuijk
Louis Jansenplein 1
5431 BV CUIJK
Zetel: CUIJK
KvK-nummer: 17278665 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 72124/18 d.d. 14-12-2017
Eerst genoemde object in CUIJK A 4014
brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 72447/163 d.d. 22-1-2018
HYP4 72447/22 d.d. 19-1-2018
2BI 26017 d.d. 9-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING
2BI 25107 d.d. 9-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	CUIJK A 4013	28-2-2018
	Robijnlaan CUIJK	15:15:29
Uw referentie:	208301-10	
Toestandsdatum:	27-2-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>CUIJK A 4013</u>
Grootte:	30 a 71 ca
Coördinaten:	188376-416987
Omschrijving kadastraal object:	PARKEN - PLANTSOENEN
Locatie:	Robijnlaan CUIJK
Ontstaan op:	1-9-1994
Ontstaan uit:	<u>CUIJK A 3336 gedeeltelijk</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**EIGENDOM**

Gemeente Cuijk
Louis Jansenplein 1
5431 BV CUIJK
Zetel: CUIJK
KvK-nummer: 17278665 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 9558/22 reeks EINDHOVEN
d.d. 11-9-1991

Eerst genoemde object in
brondocument: CUIJK A 3336 gedeeltelijk

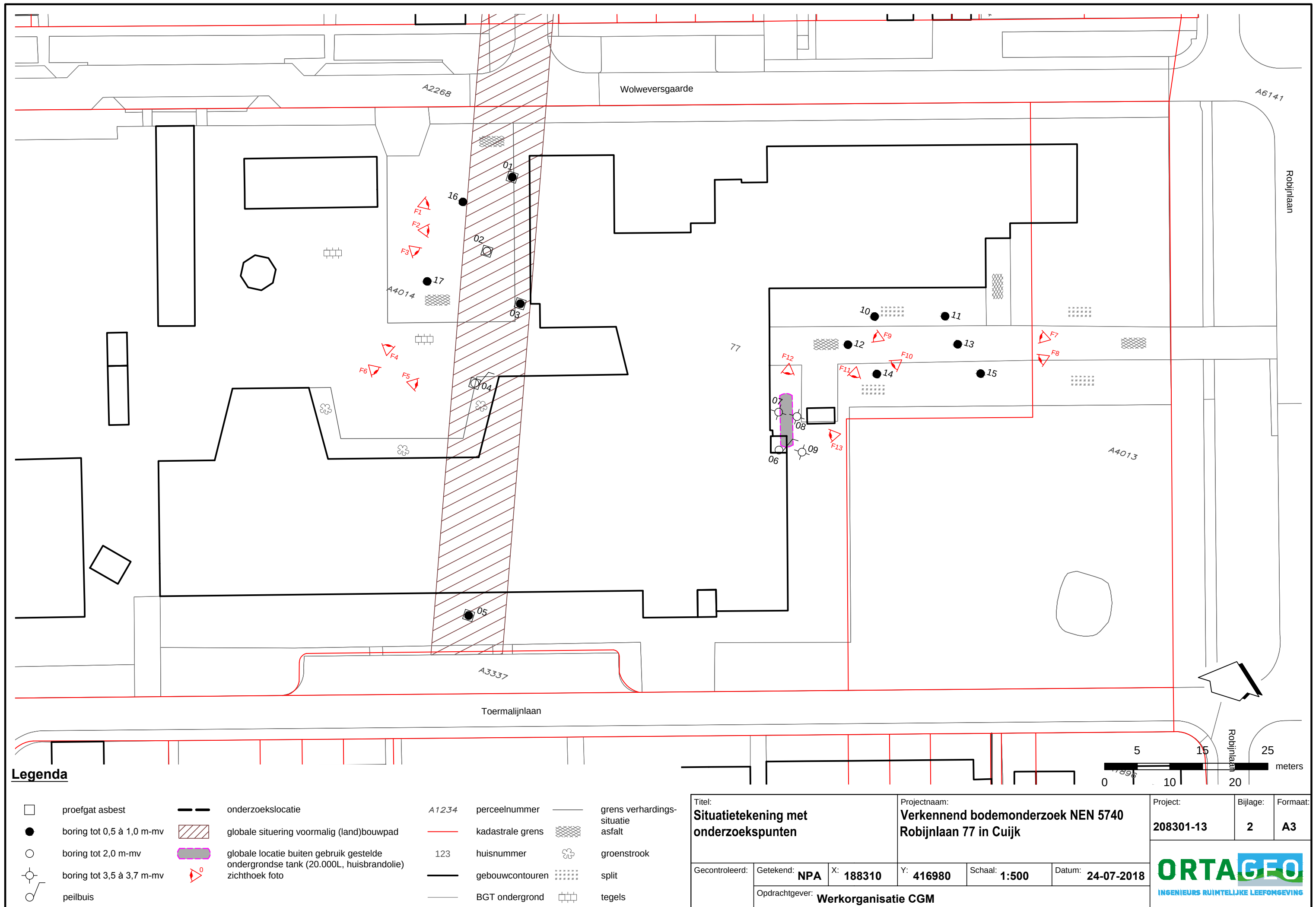
Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

2BI 26017 d.d. 9-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING
2BI 25107 d.d. 9-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Situatietekening met onderzoekspunten



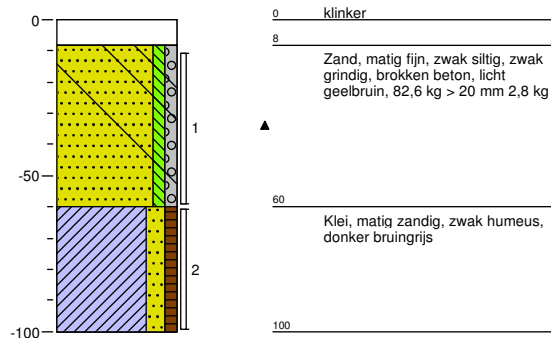


BIJLAGE 3

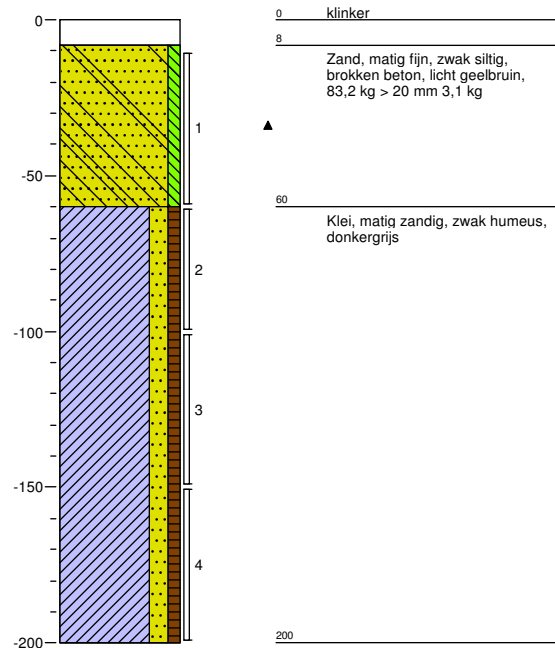
Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: 01

Datum meting: 28-06-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

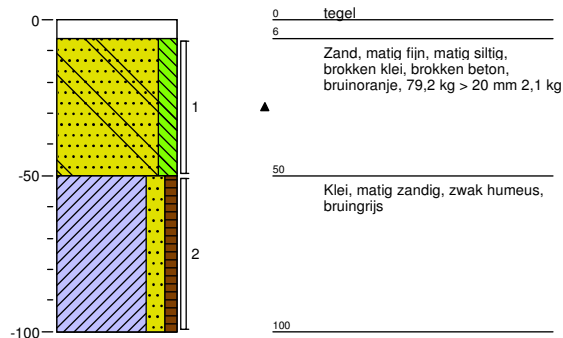
**Meetpunt: 02**

Datum meting: 28-06-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



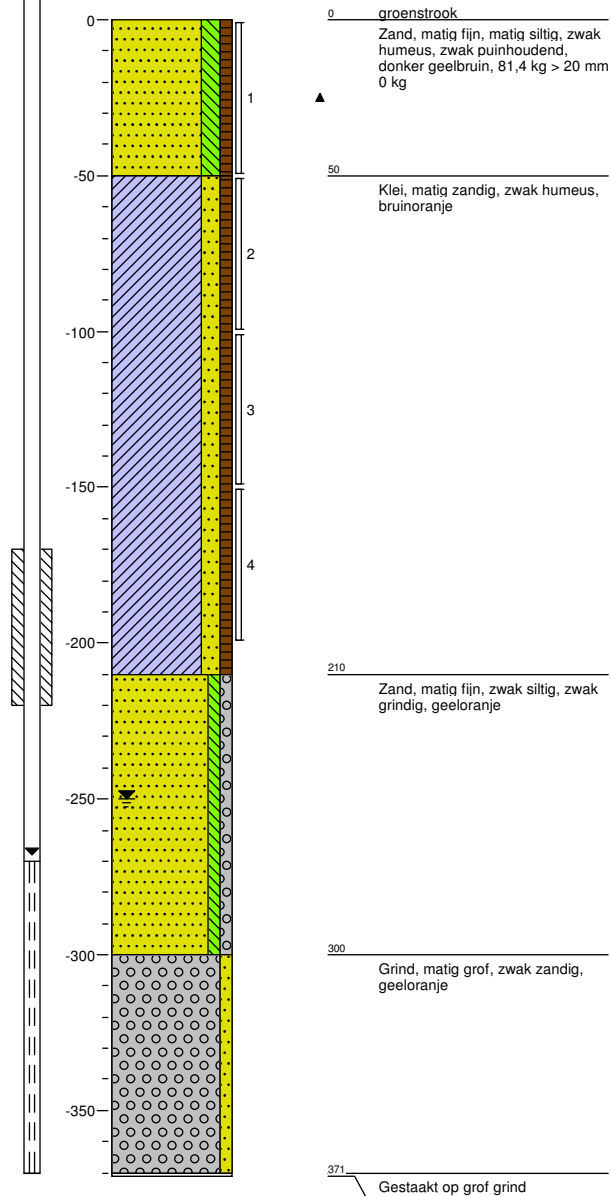
Meetpunt: 03

Datum meting: 28-06-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 04

Datum meting: 28-06-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

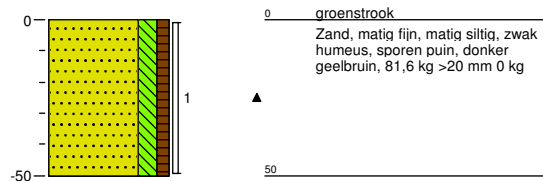


Meetpunt: 05

Datum meting: 28-06-2018

Veldwerker: Frank Regeling

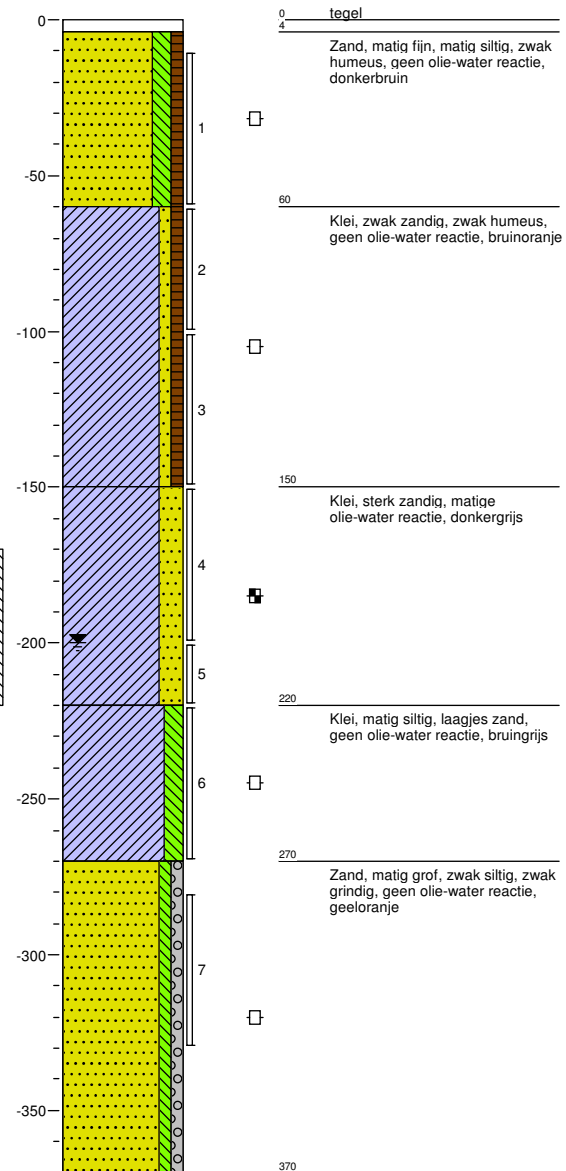
Peilen in cm t.o.v. referentievak

**Meetpunt: 06**

Datum meting: 28-06-2018

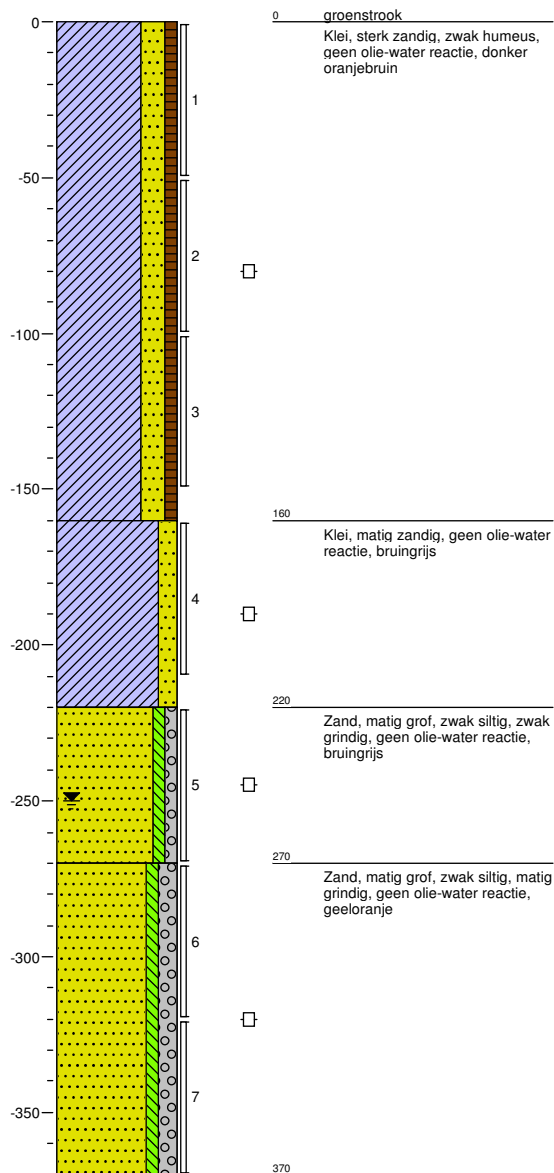
Veldwerker: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievak

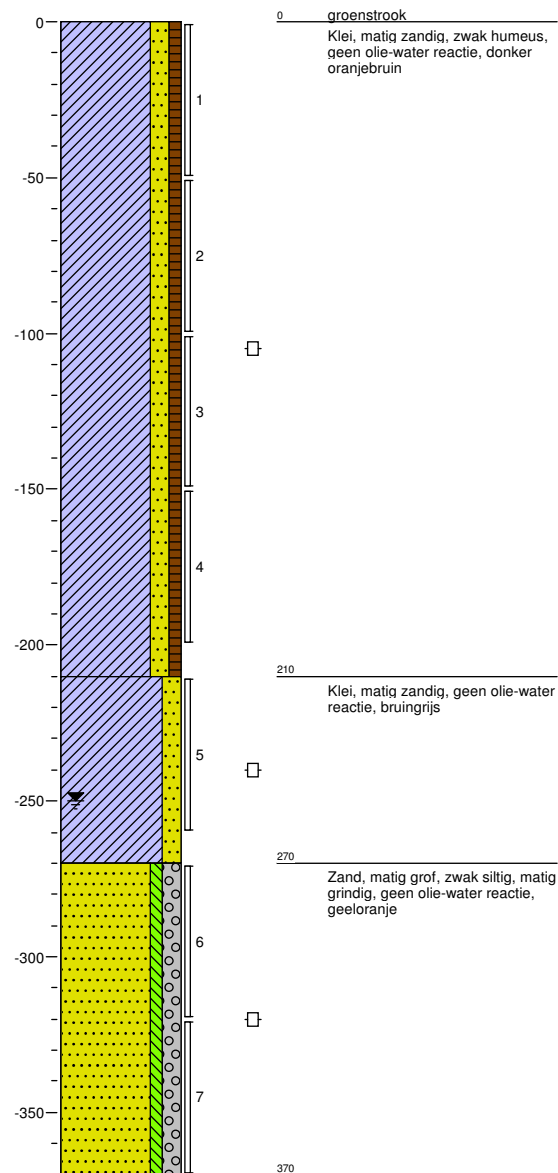


Meetpunt: 07

Datum meting: 28-06-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

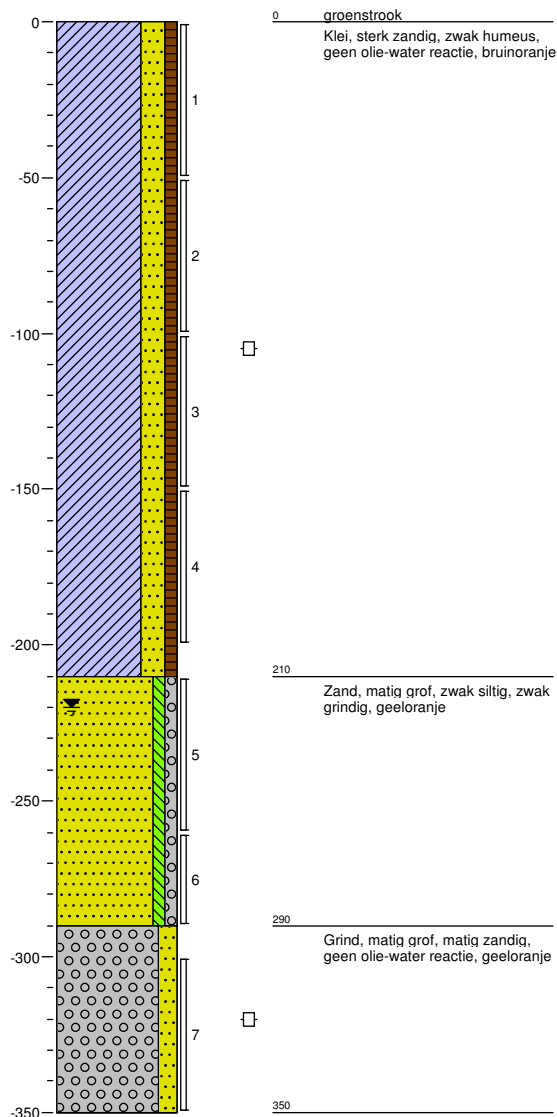
**Meetpunt: 08**

Datum meting: 28-06-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

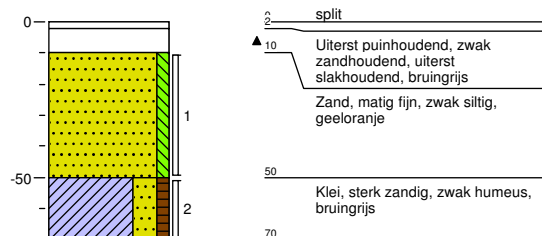


Meetpunt: 09

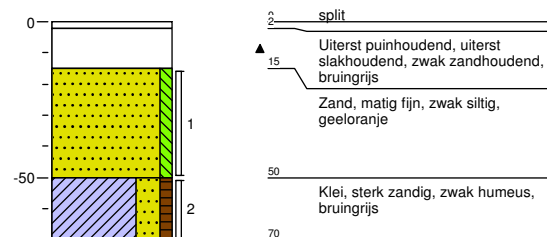
Datum meting: 28-06-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 11**

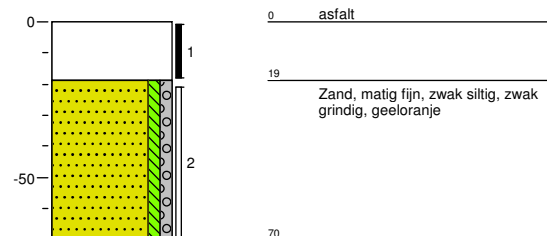
Datum meting: 28-06-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 10**

Datum meting: 28-06-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

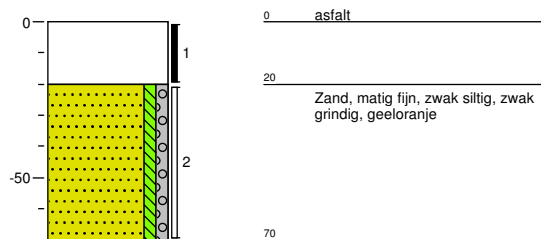
**Meetpunt: 12**

Datum meting: 28-06-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

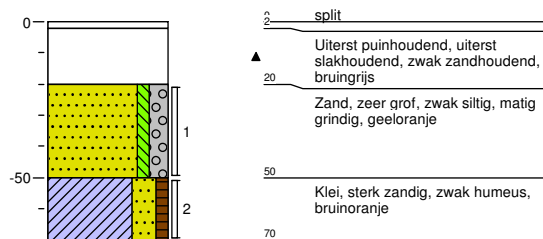


Meetpunt: 13

Datum meting: 28-06-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 14**

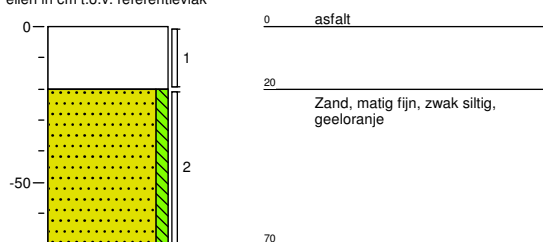
Datum meting: 28-06-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 15**

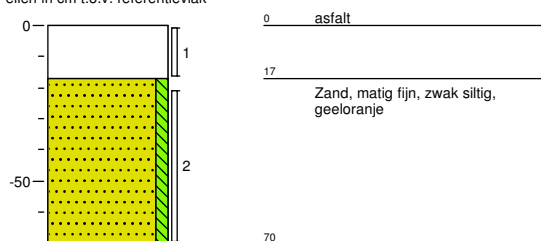
Datum meting: 28-06-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 16**

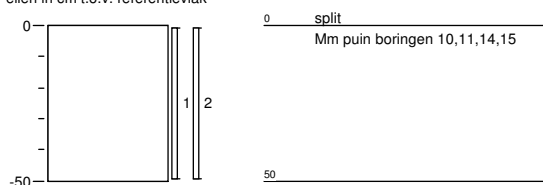
Datum meting: 28-06-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 17**

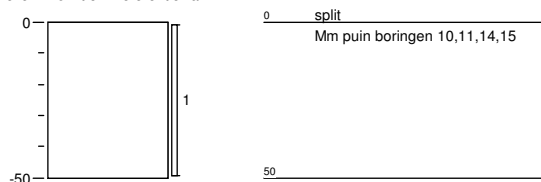
Datum meting: 28-06-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: MM puin 10,11,14,15**

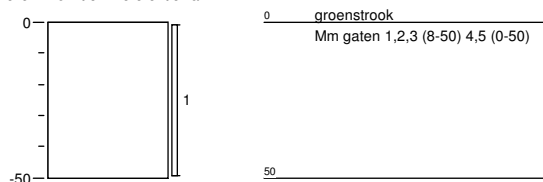
Datum meting: 28-06-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: MM puin 10,11,14,15 chemisch**

Datum meting: 28-06-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

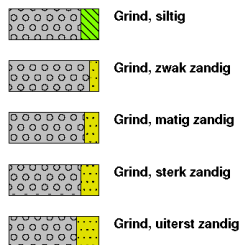
**Meetpunt: MM1**

Datum meting: 28-06-2018
 Veldwerker: Frank Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

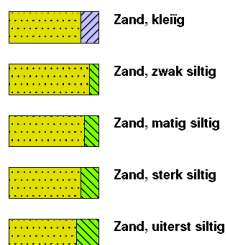


Legenda (conform NEN 5104)

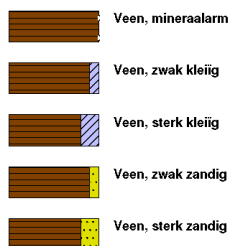
grind



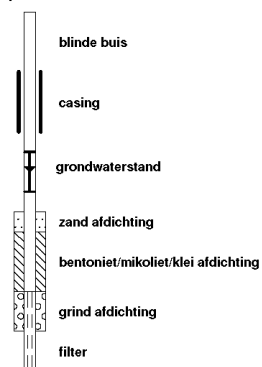
zand



veen



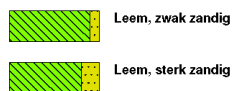
peilbuis



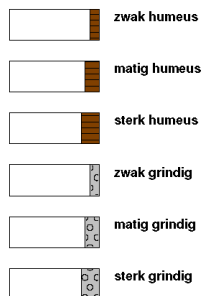
klei



leem



overige toevoegingen



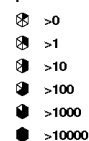
geur



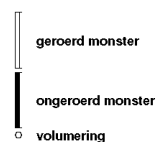
olie



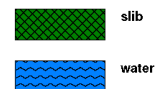
p.i.d.-waarden



monsters



overig



BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Robijnlaan 77, Cuijk
Uw projectnummer : 208301-13
SYNLAB rapportnummer : 12823914, versienummer: 1

Rotterdam, 16-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208301-13. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door 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 12 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
 Projectnummer 208301-13
 Rapportnummer 12823914 - 1

Orderdatum 29-06-2018
 Startdatum 29-06-2018
 Rapportagedatum 16-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	06-4 06-4						
002	Grond (AS3000)	06-6 06-6						
003	Grond (AS3000)	M1 M1						
004	Grond (AS3000)	M2 M2						
005	Grond (AS3000)	M3 M3						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	84.1	79.5	93.3	89.7	94.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	1.9				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			0.9	2.6	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S			3.8	6.9	2.4	
METALEN								
barium	mg/kgds	S			41 ¹⁾	25 ¹⁾	<20 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S			<0.2 ¹⁾	0.28 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	
chromium	mg/kgds	S			<10	11	<10	
kobalt	mg/kgds	S			2.5 ¹⁾	2.0 ¹⁾	1.7 ¹⁾	
koper	mg/kgds	S			5.4 ¹⁾	9.8 ¹⁾	<5 ¹⁾	
kwik	mg/kgds	S			<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	
lood	mg/kgds	S			<10 ¹⁾	15 ¹⁾	<10 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S			<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	
nikkel	mg/kgds	S			6.3 ¹⁾	6.1 ¹⁾	3.3 ¹⁾	
zink	mg/kgds	S			310 ¹⁾	50 ¹⁾	<20 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S			<0.01	0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S			<0.01	0.03	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			<0.01	0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S			<0.01	0.02	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			<0.01	0.02	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			<0.01	0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			<0.01	0.02 ⁴⁾	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			<0.01	0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.07 ³⁾	0.144 ³⁾	0.07 ³⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S			2.0	<1	<1	

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

Paraaf :

Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823914 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 16-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	06-4 06-4					
002	Grond (AS3000)	06-6 06-6					
003	Grond (AS3000)	M1 M1					
004	Grond (AS3000)	M2 M2					
005	Grond (AS3000)	M3 M3					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S			1.9	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S			1.1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			7.8 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		32	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		530	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		27	<5	6	9	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	590	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823914 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 16-07-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 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 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
 Projectnummer 208301-13
 Rapportnummer 12823914 - 1

Orderdatum 29-06-2018
 Startdatum 29-06-2018
 Rapportagedatum 16-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M4 M4					
007	Grond (AS3000)	M5 M5					
008	Grond (AS3000)	M6 M6					
009	Grond (AS3000)	M7 M7					
010	Grond (AS3000)	M8 M8					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	83.3	87.8	87.5	94.1	86.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.3	<0.5		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7			<0.5	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	20			3.7	20
METALEN							
barium	mg/kgds	S	52 ¹⁾			<20	71
cadmium	mg/kgds	S	0.44 ¹⁾			<0.2	0.48
chrom	mg/kgds	S	20			<10	27
kobalt	mg/kgds	S	8.0 ¹⁾			2.7	8.4
koper	mg/kgds	S	11 ¹⁾			<5	13
kwik	mg/kgds	S	0.05 ²⁾			<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	41 ¹⁾			<10	46
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾			<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	18 ¹⁾			5.6	22
zink	mg/kgds	S	99 ¹⁾			<20	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01			<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02			<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01			<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02			<0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01			<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01			<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01			<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01			<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01			<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01			<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.102 ³⁾			0.07 ³⁾	0.089 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1			<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1			<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1			<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1			<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1			<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823914 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 16-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M4 M4					
007	Grond (AS3000)	M5 M5					
008	Grond (AS3000)	M6 M6					
009	Grond (AS3000)	M7 M7					
010	Grond (AS3000)	M8 M8					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 153	µg/kgds	S	<1			<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1			10 ⁴⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾			14.2 ³⁾	4.9 ³⁾
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	<5	<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 Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823914 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 16-07-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823914 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 16-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823914 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 16-07-2018

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
som PCB (7) (0.7 factor)		Grond (AS3000)	Idem	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7022486	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
002	Y7022484	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
003	Y7021997	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
003	Y7022002	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
003	Y7021995	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
004	Y7021991	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
004	Y7021975	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
005	Y7021985	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
005	Y7021963	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
006	Y7022001	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
006	Y7021996	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
006	Y7022538	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
006	Y7021999	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
007	Y7022267	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
007	Y7022279	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
007	Y7022268	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
008	Y7022266	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
008	Y7022280	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
008	Y7022272	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
008	Y7022283	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
009	Y7022490	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
009	Y7022445	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
009	Y7022420	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
009	Y7022491	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
009	Y7022485	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
009	Y7022493	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
010	Y7022414	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
010	Y7022480	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
010	Y7022454	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
010	Y7022473	28-06-2018	28-06-2018	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823914 - 1

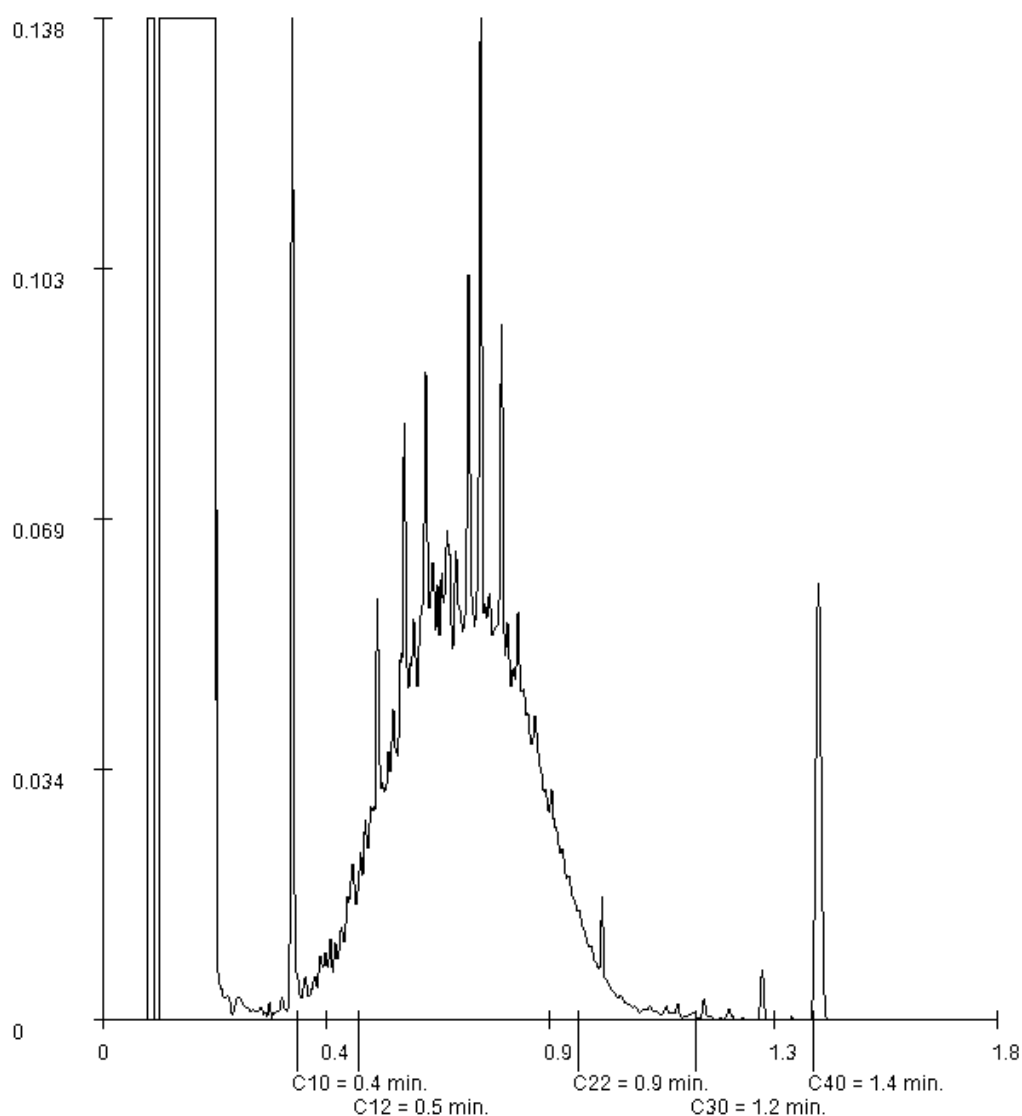
Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 16-07-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 06-406-4

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 :

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823914 - 1

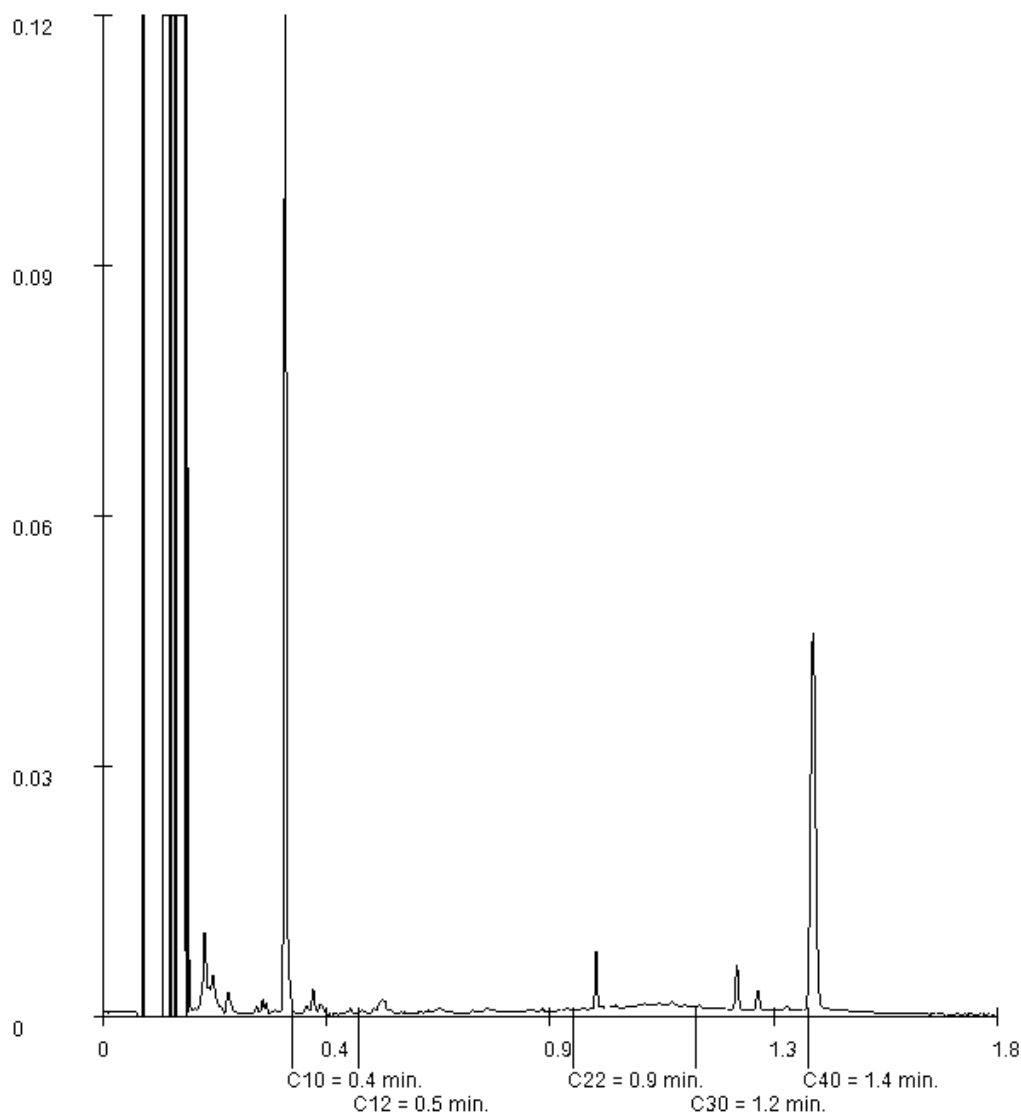
Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 16-07-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M1M1

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 :

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823914 - 1

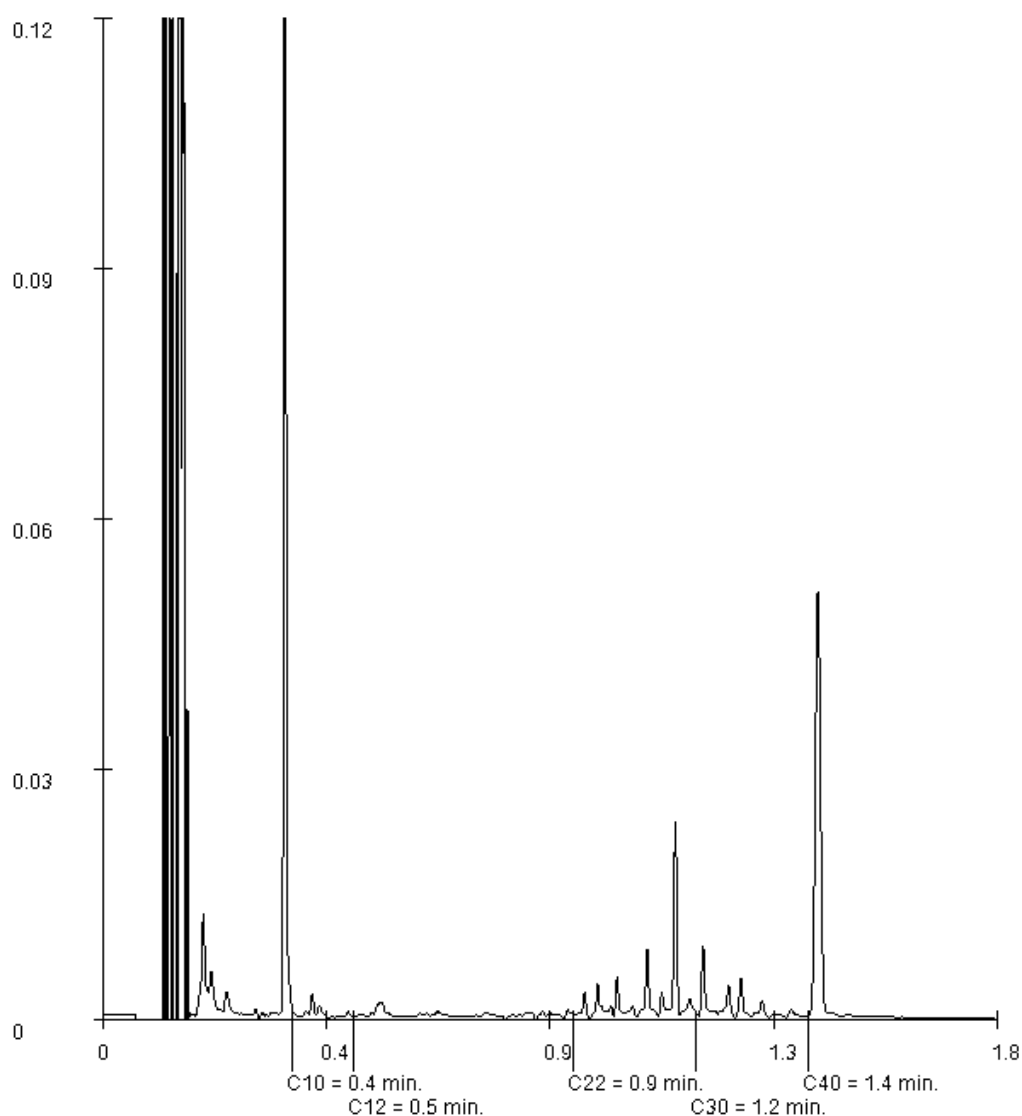
Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 16-07-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M2M2

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
W.C.J. Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Robijnlaan 77, Cuijk
Uw projectnummer : 208301-13
SYNLAB rapportnummer : 12828780, versienummer: 1

Rotterdam, 15-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208301-13. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12828780 - 1

Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 15-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04-1-1
002	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	74	26
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	24	75
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	17	<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	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12828780 - 1

Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 15-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04-1-1
002	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06-1-1

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

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

Paraaf :



Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12828780 - 1

Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 15-07-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12828780 - 1

Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 15-07-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6484918	05-07-2018	05-07-2018	ALC236
001	B1719193	05-07-2018	05-07-2018	ALC204
001	G6484912	05-07-2018	05-07-2018	ALC236
002	G6484943	05-07-2018	05-07-2018	ALC236

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12828780 - 1

Orderdatum 06-07-2018
Startdatum 06-07-2018
Rapportagedatum 15-07-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6484940	05-07-2018	05-07-2018	ALC236
002	B1719192	05-07-2018	05-07-2018	ALC204

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Robijnlaan 77, Cuijk
Uw projectnummer : 208301-13
SYNLAB rapportnummer : 12829981, versienummer: 1

Rotterdam, 11-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208301-13. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12829981 - 1

Orderdatum 09-07-2018
Startdatum 09-07-2018
Rapportagedatum 11-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04-1-1
002	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
chrom	µg/l	S	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12829981 - 1

Orderdatum 09-07-2018
Startdatum 09-07-2018
Rapportagedatum 11-07-2018

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12829981 - 1

Orderdatum 09-07-2018
Startdatum 09-07-2018
Rapportagedatum 11-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chrom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6484912	05-07-2018	05-07-2018	ALC236
001	B1719193	05-07-2018	05-07-2018	ALC204
001	G6484918	05-07-2018	05-07-2018	ALC236
002	G6484943	05-07-2018	05-07-2018	ALC236
002	G6484940	05-07-2018	05-07-2018	ALC236
002	B1719192	05-07-2018	05-07-2018	ALC204

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Robijnlaan 77, Cuijk
Uw projectnummer : 208301-13
SYNLAB rapportnummer : 12823915, versienummer: 1

Rotterdam, 10-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208301-13. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823915 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1-1 MM1-1

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in grond conform Nen
5898

zie bijlage

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823915 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Asbest in grond conform Nen 5898		Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1647990	28-06-2018	28-06-2018	ALC291

Paraaf :





Analysecertificaat

V040518_1

Datum rapportage 10-07-2018

Monsternummer: 18-117552

Rapportnummer: 1807-0352_01

Ordernummer RPS 1807-0352
Ordernummer opdrachtgever P67632
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 03-07-2018
Datum analyse 10-07-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 12823915-001
Barcode e1647990
Datum monstername 28-06-2018
Adres monstername Robijnlaan 77, Cuijk
Monsternamepunt MM1-1 M1-1

Opmerking
Soort monster Grond (13,556kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 13,034

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	0,088	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,075	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,145	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,204	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,601	0,000	0	34,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,922	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,034	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 96,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

RPS

Analysecertificaat

V040518_1

Datum rapportage 10-07-2018

Monsternummer: 18-117552

Rapportnummer: 1807-0352_01

Ordernummer RPS	1807-0352
Ordernummer opdrachtgever	P67632
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	03-07-2018
Datum analyse	10-07-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	12823915-001
Barcode	e1647990
Datum monstername	28-06-2018
Adres monstername	Robijnlaan 77, Cuijk
Monsternamepunt	MM1-1 M1-1
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,556kg 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.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Robijnlaan 77, Cuijk
Uw projectnummer : 208301-13
SYNLAB rapportnummer : 12823916, versienummer: 1

Rotterdam, 11-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208301-13. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823916 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 11-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB Puin MMASB Puin
Analyse	Eenheid	Q
		001

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in puin conform Nen
5898

zie bijlage

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823916 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 11-07-2018

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Asbest in puin conform Nen 5898		Asbestverdacht	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1685912	28-06-2018	28-06-2018	ALC291
001	E1685913	28-06-2018	28-06-2018	ALC291

Paraaf :





Analysecertificaat

V040518_1

Datum rapportage 11-07-2018

Monsternummer: 18-117692

Rapportnummer: 1807-0336_01

Ordernummer RPS 1807-0336
Ordernummer opdrachtgever P67637
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 03-07-2018
Datum analyse 11-07-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 12823916-001
Barcode e1685912, e1685913
Datum monstername 28-06-2018
Adres monstername Robijnlaan 77, Cuijk
Monsternamepunt MMASB Puin MMASB Puin
Opmerking
Soort monster Puin (30,060kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 23,423 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

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	6,149	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	3,922	0,028	1	100,0	22,1	-	-	-	22,1	22,1
2-4 mm	2,998	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	2,404	0,000	0	21,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,088	0,000	0	9,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,864	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	23,423	0,028	1		22,1	-	-	-	22,1	22,1

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	0,94	-	-	-	0,94	0,94
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,71	-	-	-	0,71	0,71
Bovengrens (mg/kg d.s.)	1,2	-	-	-	1,2	1,2

Droge stof 91,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

0,94

Er is 4,838 kg materiaal aangetroffen in de fractie > 20 mm.

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Losse vezelmassa; Chrysotiel 60 - 100%

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS

Analysecertificaat

V040518_1

Datum rapportage 11-07-2018

Monsternummer: 18-117692

Rapportnummer: 1807-0336_01

Ordernummer RPS	1807-0336
Ordernummer opdrachtgever	P67637
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	03-07-2018
Datum analyse	11-07-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	12823916-001
Barcode	e1685912, e1685913
Datum monstername	28-06-2018
Adres monstername	Robijnlaan 77, Cuijk
Monsternamepunt	MMASB Puin MMASB Puin
Opmerking	
Soort monster	Puin (30,060kg 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.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Robijnlaan 77, Cuijk
Uw projectnummer : 208301-13
SYNLAB rapportnummer : 12823918, versienummer: 1

Rotterdam, 10-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208301-13. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door 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 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823918 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond	MM puin 10,11,14,15 MM puin 10,11,14,15 chemisch-1	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		#
droge stof	gew.-%	Q	94.3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	Q	0.05
fenantreen	mg/kgds	Q	0.43
antraceen	mg/kgds	Q	0.11
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.58
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.27
chryseen	mg/kgds	Q	0.26
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.23
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.17
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	2.4
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	Q	2.5 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	Q	1.8
PCB 101	µg/kgds	Q	1.7
PCB 118	µg/kgds	Q	1.0
PCB 138	µg/kgds	Q	1.9
PCB 153	µg/kgds	Q	1.5
PCB 180	µg/kgds	Q	1.6
som (7) PCB	µg/kgds	Q	12
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10
fractie C22-C30	mg/kgds		25
fractie C30-C40	mg/kgds		25 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	55
UITLOGING			
CEN-test L/S=10		Q	#
datum start			05-07-2018
L/S	ml/g	Q	10.00
eind pH na uitloging	-	Q	11.47
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.7
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	676
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ³⁾
arseen	mg/kgds	Q	<0.05 ³⁾
barium	mg/kgds	Q	0.18 ³⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823918 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond	MM puin 10,11,14,15 MM puin 10,11,14,15 chemisch-1	

Analyse	Eenheid	Q	001
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ³⁾
chromium	mg/kgds	Q	0.090 ³⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ³⁾
koper	mg/kgds	Q	0.087 ³⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05 ³⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ³⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾
vanadium	mg/kgds	Q	0.87 ³⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ³⁾

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	27
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	38
sulfaat	mg/kgds	Q	168

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823918 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Voetnoten

- 1 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 3 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823918 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond	Eigen methode
droge stof	Grond	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond	Idem
PCB 28	Grond	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Grond	Idem
PCB 101	Grond	Idem
PCB 118	Grond	Idem
PCB 138	Grond	Idem
PCB 153	Grond	Idem
PCB 180	Grond	Idem
som (7) PCB	Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond	Conform NEN-EN-ISO 16703
CEN-test L/S=10	Grond Eluaat	Conform NEN-EN 12457-2
eind pH na uitloging	Grond Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Grond Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform NEN-EN 27888
antimoon	Grond Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Grond Eluaat	Idem
barium	Grond Eluaat	Idem
cadmium	Grond Eluaat	Idem
chromium	Grond Eluaat	Idem
kobalt	Grond Eluaat	Idem
koper	Grond Eluaat	Idem
kwik	Grond Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grond Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grond Eluaat	Idem
nikkel	Grond Eluaat	Idem
seleen	Grond Eluaat	Idem
tin	Grond Eluaat	Idem
vanadium	Grond Eluaat	Idem
zink	Grond Eluaat	Idem
Fluoride	Grond Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Grond Eluaat	Idem
chloride	Grond Eluaat	Idem
sulfaat	Grond Eluaat	Idem

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823918 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1652394	28-06-2018	28-06-2018	ALC291

Paraaf :



Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823918 - 1

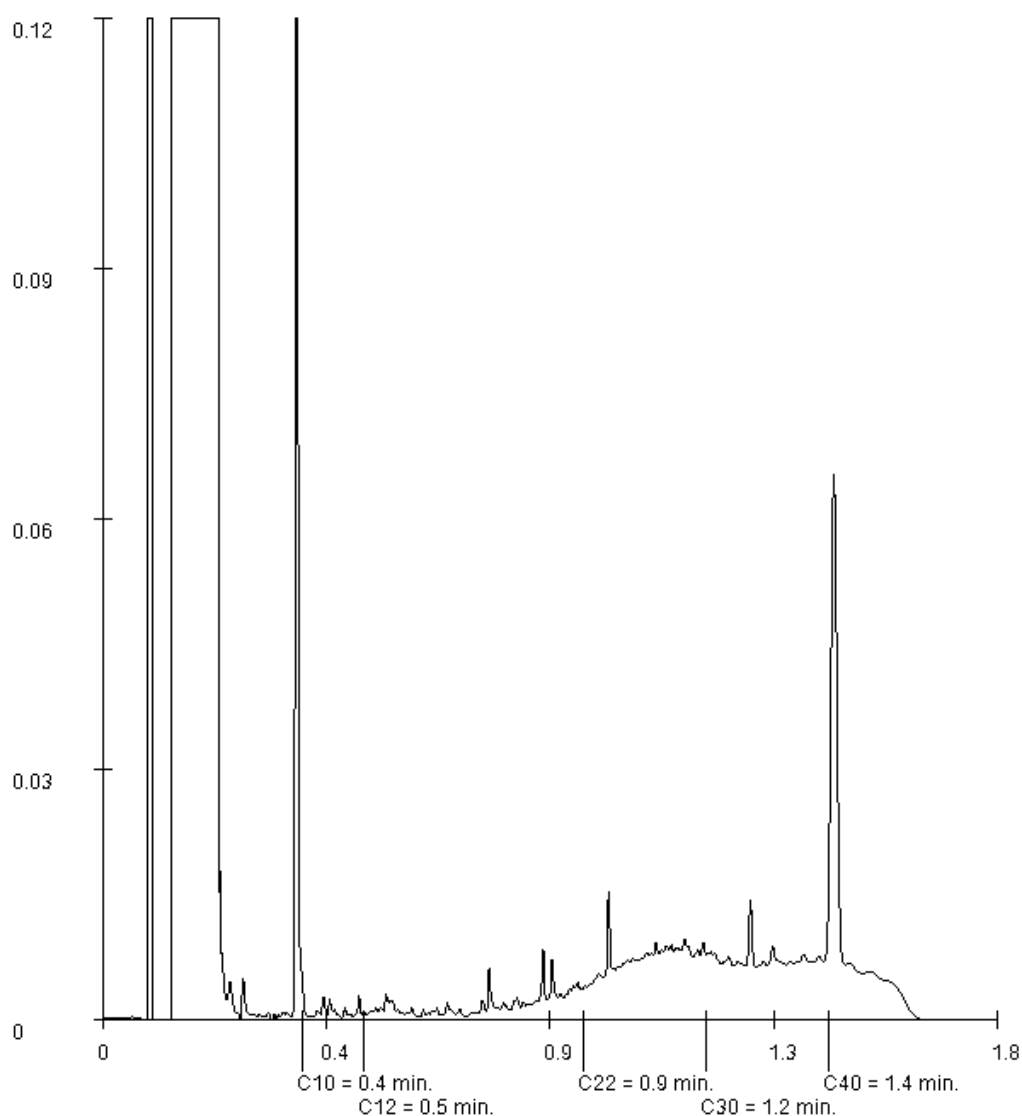
Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM puin 10,11,14,15MM puin 10,11,14,15 chemisch-1

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
W.C.J. Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Robijnlaan 77, Cuijk
Uw projectnummer : 208301-13
SYNLAB rapportnummer : 12823919, versienummer: 1

Rotterdam, 06-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208301-13. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door 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 8 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823919 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 06-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	12-1 12-1
002	Asfalt	13-1 13-1
003	Asfalt	16-1 16-1
004	Asfalt	17-1 17-1

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

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823919 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 06-07-2018

Voetnoten

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12823919 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 29-06-2018
Rapportagedatum 06-07-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1023037	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
002	X1023036	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
003	X1023034	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
004	X1023035	28-06-2018	28-06-2018	ALC201

Paraaf :



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

Monsteromschrijving	12-1
Opdrachtnummer	12823919-001
Datum	7/6/2018

Funderingsparij

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

Profiel foto



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

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		45	45	Nee	-
2	GAB 0 - 32	Samenstelling 1	98	53	Nee	-
3	GAB 0 - 32	Samenstelling 2	128	30	Nee	-
4	GAB 0 - 16		183	55	Nee	-

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

Monsteromschrijving	13-1 13-1
Opdrachtnummer	12823919-002
Datum	7/6/2018

Funderingsparij

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

Profiel foto



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

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		36	36	Nee	-
2	GAB 0 - 32	Samenstelling 1	76	40	Nee	-
3	GAB 0 - 32	Samenstelling 2	121	45	Nee	-
4	GAB 0 - 16		191	70	Nee	-

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

Monsteromschrijving	16-1
Opdrachtnummer	12823919-003
Datum	7/6/2018

Funderingsparij

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

Profiel foto



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

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6		49	49	Nee	-
2	GAB 0 - 32		95	46	Nee	-
3	GAB 0 - 16		186	91	Nee	-

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

Monsteromschrijving	17-1
Opdrachtnummer	12823919-004
Datum	7/6/2018

Funderingsparij

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

Profiel foto



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

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6		41	41	Nee	-
2	GAB 0 - 32		96	55	Nee	-
3	GAB 0 - 16		162	66	Nee	-

Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Robijnlaan 77, Cuijk
Uw projectnummer : 208301-13
SYNLAB rapportnummer : 12839161, versienummer: 1

Rotterdam, 25-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208301-13. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12839161 - 1

Orderdatum 23-07-2018
Startdatum 23-07-2018
Rapportagedatum 25-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	01-1 01-1			
002	Grond (AS3000)	02-1 02-1			
003	Grond (AS3000)	03-1 03-1			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	97.7	96.0	90.8
gewicht artefacten	g	S	17	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	<0.5	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.1	4.5
METALEN					
zink	mg/kgds	S	1600	120	33

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

Paraaf :



Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12839161 - 1

Orderdatum 23-07-2018
Startdatum 23-07-2018
Rapportagedatum 25-07-2018

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12839161 - 1

Orderdatum 23-07-2018
Startdatum 23-07-2018
Rapportagedatum 25-07-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7021997	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
002	Y7021995	28-06-2018	28-06-2018	ALC201
003	Y7022002	28-06-2018	28-06-2018	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Robijnlaan 77, Cuijk
Uw projectnummer : 208301-13
SYNLAB rapportnummer : 12830483, versienummer: 1

Rotterdam, 26-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208301-13. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door 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 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12830483 - 1

Orderdatum 09-07-2018
Startdatum 09-07-2018
Rapportagedatum 26-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	MM ASF DAB 0-6 MM ASF DAB 0-6 Boorkern 16-1, laag van 0 - 40 mm Boorkern 17-1, laag van 0 - 35 mm
002	Asfalt	MM ASF DAB 0-8 MM ASF DAB 0-8 Boorkern 12-1, laag van 0 - 40 mm Boorkern 13-1, laag van 0 - 30 mm
003	Asfalt	MM ASF GAB 0-32 MM ASF GAB 0-32 Boorkern 12-1, laag van 50 - 120 Boorkern 13-1, laag van 50 - 120 Boorkern 16-1, laag van 55 - 90 Boorkern 17-1, laag van 50 - 90
004	Asfalt	MMASF GAB 0-16 MMASF GAB 0-16 Boorkern 12-1, laag van 140 - 180 Boorkern 13-1, laag van 130 - 180 Boorkern 16-1, laag van 110 - 180 Boorkern 17-1, laag van 110 - 160

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Malen asfalt	-					
Malen asfalt	-					
droge stof	gew.-%		99.9	99.8	99.6	99.5
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	<10	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 3

Projectnaam Robijnlaan 77, Cuijk
Projectnummer 208301-13
Rapportnummer 12830483 - 1

Orderdatum 09-07-2018
Startdatum 09-07-2018
Rapportagedatum 26-07-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9033609	16-07-2018	28-06-2018	ALC291
002	E9033608	16-07-2018	28-06-2018	ALC291
003	E9033607	16-07-2018	28-06-2018	ALC291
004	E9033606	16-07-2018	28-06-2018	ALC291

Paraaf :





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

Monstercode		M1	M2	M3
Certificaatcode		12823914	12823914	12823914
Boring(en)		01, 02, 03	04, 05	16, 17
Traject (m -mv)		0,06 - 0,60	0,00 - 0,50	0,20 - 0,70
Humus	% ds	0,90	2,6	0,50
Lutum	% ds	3,8	6,9	2,4
Datum van toetsing		24-7-2018	24-7-2018	24-7-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	41 130 ⁽⁶⁾	25 60 ⁽⁶⁾	<20 <52 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	0,28 0,44 -0,01	<0,2 <0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	2,5 7,3 -0,04	2,0 4,6 -0,06	1,7 5,7 -0,05
koper	mg/kg ds	5,4 10,5 -0,2	9,8 17,0 -0,15	<5 <7 -0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	6,3 16,0 -0,29	6,1 12,6 -0,34	3,3 9,3 -0,4
lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	15 21 -0,06	<10 <11 -0,08
zink	mg/kg ds	310 674 0,92	50 94 -0,08	<20 <33 -0,18
chromium	mg/kg ds	<10 <12 -0,34	11 17 -0,3	<10 <13 -0,34
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	<0,01 <0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,02 0,02	<0,01 <0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	<0,01 <0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,02 0,02	<0,01 <0,01
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,03 0,03	<0,01 <0,01
chryseen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,02 0,02	<0,01 <0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	<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	0,01 0,01	<0,01 <0,01
PAK	mg/kg ds	0,07 <0,070 -0,04	0,144 0,14 -0,04	0,07 <0,070 -0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	39 0,02	<19 <0	<25 0,01
PCB (som lab)	µg/kg ds	7,8	4,9	4,9
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	2,0 10,0	<1 <3	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	1,9 9,5	<1 <3	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	1,1 5,5	<1 <3	<1 <4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <54 -0,03	<20 <70 -0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6 30 ⁽⁶⁾	9 35 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	93,3 93,0 ⁽⁶⁾	89,7 90,0 ⁽⁶⁾	94,8 95,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	3,8	6,9	2,4
organische stof	%	0,90	2,6	0,50
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

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

Monstercode		M4	06-4	06-6
Certificaatcode		12823914	12823914	12823914
Boring(en)		01, 02, 03, 04	06	06
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	1,50 - 2,00	2,20 - 2,70
Humus	% ds	1,7	2,4	1,9
Lutum	% ds	20	25	25
Datum van toetsing		24-7-2018	24-7-2018	24-7-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	52	62 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,44	0,59 -0	
kobalt	mg/kg ds	8,0	9,5 -0,03	
koper	mg/kg ds	11	14 -0,17	
kwik	mg/kg ds	0,05	0,06 -0	
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01	
nikkel	mg/kg ds	18	21 -0,22	
lood	mg/kg ds	41	48 -0	
zink	mg/kg ds	99	123 -0,03	
chroom	mg/kg ds	20	22 -0,26	
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	0,01	0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02	
PAK	mg/kg ds	0,102	0,10 -0,04	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	<25	0,01	
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9		
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	590 2458 0,47 <20 <70 -0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	32 133 ⁽⁶⁾ <5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	530 2208 ⁽⁶⁾ <5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	27 113 ⁽⁶⁾ <5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾ <5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	83,3	83,0 ⁽⁶⁾	84,1 84,0 ⁽⁶⁾ 79,5 80,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	20		
organische stof	%	1,7		2,4 1,9
Artefacten	g	<1		<1
Aard artefacten	-	0		0

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

Monstercode		M5	M6	M7
Certificaatcode		12823914	12823914	12823914
Boring(en)		07, 08, 09	06, 07, 08, 09	10, 11, 12, 13, 14, 15
Traject (m -mv)		1,50 - 2,10	2,10 - 3,30	0,10 - 0,70
Humus	% ds	2,3	0,50	0,50
Lutum	% ds	25	25	3,7
Datum van toetsing		24-7-2018	24-7-2018	24-7-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds			<20 <45 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds			<0,2 <0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds			2,7 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			5,6 14,3 -0,32
lood	mg/kg ds			<10 <11 -0,08
zink	mg/kg ds			<20 <31 -0,19
chromium	mg/kg ds			<10 <12 -0,34
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			0,07 <0,070 -0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds			71 0,05
PCB (som lab)	µg/kg ds			14,2
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			10 50
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20 <61 -0,03	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	87,8 88,0 ⁽⁶⁾	87,5 88,0 ⁽⁶⁾	94,1 94,0 ⁽⁶⁾
lutum	%			3,7
organische stof	%	2,3	0,50	0,50
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

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

Monstercode		M8		
Certificaatcode		12823914		
Boring(en)		10, 11, 14, 15		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,70		
Humus	% ds	1,7		
Lutum	% ds	20		
Datum van toetsing		24-7-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	71	85 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,48	0,65	0
kobalt	mg/kg ds	8,4	9,9	-0,03
koper	mg/kg ds	13	17	-0,15
kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	22	26	-0,14
lood	mg/kg ds	46	54	0,01
zink	mg/kg ds	120	149	0,02
chromium	mg/kg ds	27	30	-0,2
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	0,01	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	0,02	0,02	
PAK	mg/kg ds	0,089	0,089	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	<25		0,01
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9		
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	86,6	87,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	20		
organische stof	%	1,7		
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 3 : Lutum ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
 6 : Heeft geen normwaarde
 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: 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
chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
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 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		04-1-1			06-1-1		
Datum watermonsternamen		5-7-2018			5-7-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,70 - 3,70			2,70 - 3,70		
Datum van toetsing		24-7-2018			24-7-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Certificaatcode		12828780,12829981			12828780,12829981		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	74	74	0,04	26	26	-0,04
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	24	24	0,06	75	75	0,24
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	17	17	-0,07	<10	<7	-0,08
chromium	µg/l	<1	<1	0	<1	<1	0
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	µg/l	<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
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
xylenen (som)	µg/l	0,21			0,21		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<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)	
PAK							
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
DCE (som)	µg/l	0,14			0,14		
dichloormethaan	µg/l	<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
bromoform	µg/l	<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
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<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
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >T : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 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 7: 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
chromium	µg/l	1	2,5		30
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
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan (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
Humus (% ds)		0,90	2,6	0,50
Lutum (% ds)		3,8	6,9	2,4
Datum van toetsing		23-7-2018	23-7-2018	23-7-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		brokken beton, 82,6 kg > 20 mm 2,8 kg, 83,2 kg > 20 mm 3,1 kg, 79,2 kg > 20 mm 2,1 kg	zwak puinhoudend, sporen puin, 81,4 kg > 20 mm 0 kg, 81,6 kg >20 mm 0 kg	
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	41130 ⁽⁶⁾	2560 ⁽⁶⁾	<20<52 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2<0,2	0,280,44	<0,2<0,2
kobalt	mg/kg ds	2,57,3	2,04,6	1,75,7
koper	mg/kg ds	5,410,5	9,817,0	<5<7
kwik	mg/kg ds	<0,05<0,05	<0,05<0,05	<0,05<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5<0,4	<0,5<0,4	<0,5<0,4
nikkel	mg/kg ds	6,316,0	6,112,6	3,39,3
lood	mg/kg ds	<10<11	1521	<10<11
zink	mg/kg ds	310674	5094	<20<33
chroom	mg/kg ds	<10<12	1117	<10<13
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01<0,01	<0,01<0,01	<0,01<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01<0,01	0,010,01	<0,01<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01<0,01	0,020,02	<0,01<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01<0,01	0,010,01	<0,01<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01<0,01	0,020,02	<0,01<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01<0,01	0,030,03	<0,01<0,01
chryseen	mg/kg ds	<0,01<0,01	0,020,02	<0,01<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01<0,01	0,010,01	<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	0,010,01	<0,01<0,01
PAK	mg/kg ds	<0,070	0,14	<0,070
PAK (lab)	mg/kg ds	0,07	0,144	0,07
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	39	<19	<25
PCB (som lab)	µg/kg ds	7,8	4,9	4,9
PCB 28	µg/kg ds	<1<4	<1<3	<1<4
PCB 52	µg/kg ds	<1<4	<1<3	<1<4
PCB 101	µg/kg ds	<1<4	<1<3	<1<4
PCB 118	µg/kg ds	<1<4	<1<3	<1<4
PCB 138	µg/kg ds	2,010,0	<1<3	<1<4
PCB 153	µg/kg ds	1,99,5	<1<3	<1<4
PCB 180	µg/kg ds	1,15,5	<1<3	<1<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20<70	<20<54	<20<70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<518 ⁽⁶⁾	<513 ⁽⁶⁾	<518 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<518 ⁽⁶⁾	<513 ⁽⁶⁾	<518 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	630 ⁽⁶⁾	935 ⁽⁶⁾	<518 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<518 ⁽⁶⁾	<513 ⁽⁶⁾	<518 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	93,393,0 ⁽⁶⁾	89,790,0 ⁽⁶⁾	94,895,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	3,8	6,9	2,4
organische stof	%	0,90	2,6	0,50
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M4	M7	M8			
Humus (% ds)		1,7	0,50	1,7			
Lutum (% ds)		20	3,7	20			
Datum van toetsing		23-7-2018	23-7-2018	23-7-2018			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse wonen			
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Klei	Zand	Klei			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
barium	mg/kg ds	52	62 ⁽⁶⁾	<20	<45 ⁽⁶⁾	71	85 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,44	0,59	<0,2	<0,2	0,48	0,65
kobalt	mg/kg ds	8,0	9,5	2,7	8,0	8,4	9,9
koper	mg/kg ds	11	14	<5	<7	13	17
kwik	mg/kg ds	0,05	0,06	<0,05	<0,05	0,06	0,07
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	18	21	5,6	14,3	22	26
lood	mg/kg ds	41	48	<10	<11	46	54
zink	mg/kg ds	99	123	<20	<31	120	149
chromium	mg/kg ds	20	22	<10	<12	27	30
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,01	0,01
chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,02	0,02
PAK	mg/kg ds		0,10		<0,070		0,089
PAK (lab)	mg/kg ds	0,102		0,07		0,089	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<25		71		<25
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9		14,2		4,9	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	10	50	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	83,3	83,0 ⁽⁶⁾	94,1	94,0 ⁽⁶⁾	86,6	87,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	20		3,7		20	
organische stof	%	1,7		0,50		1,7	
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
 3 : Lutum ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
 6 : Heeft geen normwaarde
 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: 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
chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
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

Projectnummer	208301-13
Projectomschrijving	Robijnlaan 77, Cuijk
Opdrachtgever	Werkorganisatie CGM
Datum	24-7-2018
Monsternummer	MM Puin 10, 11, 14, 15

Parameter	maximale waarde (mg/kg d.s.)	Gemeten waarde (mg/kg d.s.)	Voldoet (ja/nee)
<i>Aromatische stoffen</i>			
benzeen	1		
ethylbenzeen	1,25		
tolueen	1,25		
xylenen (som)	1,25		
fenol	1,25		
<i>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</i>			
naftaleen	5	0,05	ja
fenantreen	20	0,43	ja
antraceen	10	0,11	ja
fluoranteen	35	0,58	ja
chryseen	10	0,26	ja
benzo(a)antraceen	40	0,27	ja
benzo(a)pyreen	10	0,23	ja
benzo(k)fluoranteen	40	0,15	ja
indeno (1,2,3cd) pyreen	40	0,17	ja
benzo(ghi)peryleen	40	0,17	ja
PAK's (som)	50	2,4	ja
<i>Overige parameters</i>			
PCB's (som)	0,5	0,012	ja
minerale olie	500	55	ja
asbest	100	0,94	ja
<i>Anorganische parameters</i>			
antimoon (Sb)	0,16	0,039	ja
arseen (As)	0,9	0,05	ja
barium (Ba)	22	0,18	ja
cadmium (Cd)	0,04	0,004	ja
chrom (Cr)	0,63	0,09	ja
kobalt (Co)	0,54	0,03	ja
koper (Cu)	0,9	0,087	ja
kwik (Hg)	0,02	0,0005	ja
lood (Pb)	2,3	0,1	ja
molybdeen (Mo)	1	0,05	ja
nikkel (Ni)	0,44	0,1	ja
seleen (Se)	0,15	0,039	ja
tin (Sn)	0,4	0,1	ja
vanadium (V)	1,8	0,87	ja
zink (Zn)	4,5	0,2	ja
bromide (Br)	20	2	ja
chloride (Cl)	616	38	ja
fluoride (F)	55	27	ja
sulfaat (SO4)	1.730	168	ja



BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek



Bodemrapportage

Robijnlaan 77 te Cuijk



Legenda

- | | | | |
|---|----------------------|---|---------------------------|
|  | Geselecteerd perceel |  | nazcatanks |
|  | 25-meter buffer |  | verontreinigingscontouren |
|  | locatie |  | saneringscontouren |
|  | onderzoek |  | zorgcontouren |
|  | boorpunt |  | Kadastrale kaart |
|  | Adreslocatie | | |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 188318 Y 416984 meter

Informatie over geselecteerd gebied

De door u geselecteerde locaties zijn:

Geen gegevens beschikbaar

Locaties

Geen gegevens beschikbaar

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

De door u geselecteerde locaties zijn:

Naam	Adres	Plaats
Botteliersdreef eo	Botteliersdreef	Cuijk
Maaslijn (uitbreiding spoorlijn Roermond - Nijmegen)		Vortum-Mullem

Locaties

Botteliersdreef eo

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Gecombineerd onderzoek (geohydrologisc, verhardings en milieuhygiënisch)	20063026	10-05-2007	Geofox-Lexmond

Gegevens per onderzoek

Naam	Gecombineerd onderzoek (geohydrologisc, verhardings en milieuhygiënisch)
Rapportnummer	20063026
Datum rapport	10-05-2007
Onderzoeksbureau	Geofox-Lexmond
Aanleiding	Civieltechnisch
Opmerkingen	zw: plaatselijk lichte bijmenging met puin. diverse soorten verharding aanwezig. bg: zink, PAK >s og: niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. gw: benzeen >s
Conclusie	Zie tabblad opmerkingen.

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Verontreinigingscontouren

Saneringscontouren

Zorgcontouren

Besluiten bij locatie

Maaslijn (uitbreiding spoorlijn Roermond - Nijmegen)

Onderzoeken bij locatie

Gegevens per onderzoek

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Verontreinigingscontouren

Saneringscontouren

Zorgcontouren

Besluiten bij locatie

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

Luchtfoto



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 188318 Y 416984

Buffer: 25 meter



Bodemrapportage

Botteliersdreef eo: Gecombineerd onderzoek (geohydrologisch, verhardings en milieuhygiënisch) 20063026 10-05-2007



Legenda

- | | | | |
|---|----------------------|---|---------------------------|
|  | Geselecteerd perceel |  | Nazcatanks |
|  | 25-meter buffer |  | Verontreinigingscontouren |
|  | Locatie |  | Saneringscontouren |
|  | Onderzoek |  | Zorgcontouren |
|  | Boorpunt |  | Kadastrale kaart |
|  | Adreslocatie | | |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
 Middelpunt: X 188219 Y 417123 meter

Informatie over geselecteerd gebied

De door u geselecteerde locaties zijn:

Naam	Adres	Plaats
Botteliersdreef 10	Botteliersdreef 10	CUIJK
Botteliersdreef eo	Botteliersdreef	Cuijk
Robijnlaan 77	Robijnlaan 77	CUIJK

Locaties

Botteliersdreef 10

Onderzoeken bij locatie

Gegevens per onderzoek

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Verontreinigingscontouren

Saneringscontouren

Zorgcontouren

Besluiten bij locatie

Botteliersdreef eo

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Gecombineerd onderzoek (geohydrologisch, verhardings en milieuhygiënisch)	20063026	10-05-2007	Geofox-Lexmond

Gegevens per onderzoek

Naam	Gecombineerd onderzoek (geohydrologisch, verhardings en milieuhygiënisch)
Rapportnummer	20063026
Datum rapport	10-05-2007
Onderzoeksbureau	Geofox-Lexmond
Aanleiding	Civieltechnisch
Opmerkingen	zw: plaatselijk lichte bijmenging met puin. diverse soorten verharding aanwezig. bg: zink, PAK >s

	og: niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. gw: benzeen >s
Conclusie	Zie tabblad opmerkingen.

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Verontreinigingscontouren

Saneringscontouren

Zorgcontouren

Besluiten bij locatie

Robijnlaan 77 Onderzoeken bij locatie

Gegevens per onderzoek

Tanks bij locatie

Adres	ROBIJNLAAN 77
Postcode	5431ZN
Plaats	CUIJK
Type tank	Ondergronds
Tank Aanwezig	ja
Tank in gebruik	nee
Type brandstof	Huisbrandolie
Inhoud (L)	20000
Kiwa-certificaat	ja
Datum sanering	01-01-1995
Status van de tank	gesaneerd, niet verwijderd, KIWA

Beschikbare documenten bij locatie

Verontreinigingscontouren

Saneringscontouren

Zorgcontouren

Besluiten bij locatie

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

De door u geselecteerde locaties zijn:

Naam	Adres	Plaats
Maaslijn (uitbreiding spoorlijn Roermond - Nijmegen)		Vortum-Mullem
Robijnlaan/ Looiersgaarde	Robijnlaan	Cuijk

Locaties

Maaslijn (uitbreiding spoorlijn Roermond - Nijmegen)

Onderzoeken bij locatie

Gegevens per onderzoek

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Verontreinigingscontouren

Saneringscontouren

Zorgcontouren

Besluiten bij locatie

Robijnlaan/ Looiersgaarde

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Verkennd onderzoek NEN 5740 1	RS3334a	08-04-2002	OKo-Care b.v.

Gegevens per onderzoek

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 1
Rapportnummer	RS3334a
Datum rapport	08-04-2002
Onderzoeksbureau	OKo-Care b.v.
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Opmerkingen	zw: thv boring 1 is gebroken steenpuin aangetroffen. Verder geen relevante bijzonderheden. bg: (westen en noorden van flatgebouw) EOX >T, cadmium >s/a (overig) niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.

	og: niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.
	gw: niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.
Conclusie	Zie tabblad opmerkingen.

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document	Downloadlink
Robijnlaan/ Looiersgaarde, onderzoek Verkennd onderzoek NEN 5740 1	VBO Robijnlaan/Looiersgaarde, te Cuijk	VBO Robijnlaan/Looiersgaarde, te Cuijk

Verontreinigingscontouren

Saneringscontouren

Zorgcontouren

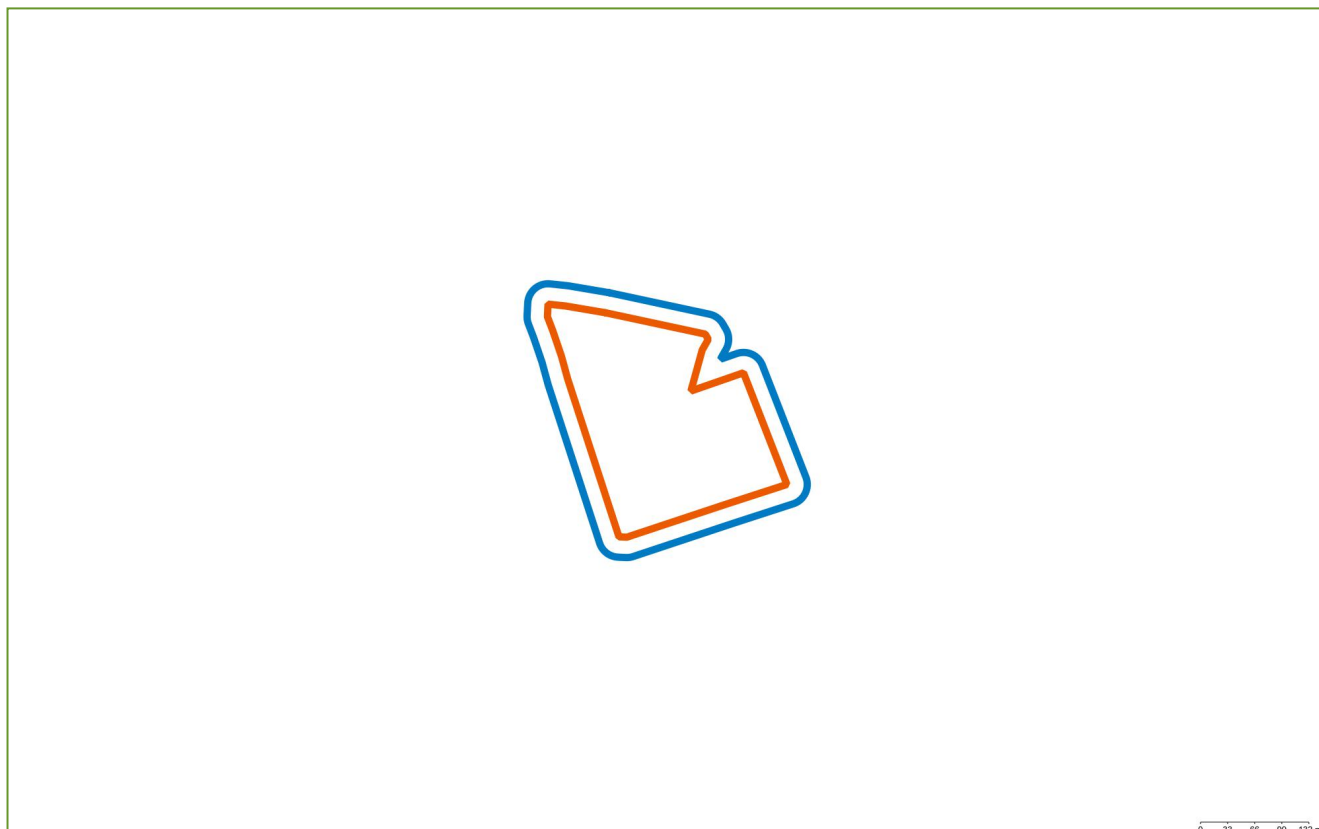
Besluiten bij locatie

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar



Luchtfoto



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 188219 Y 417123
Buffer: 25 meter

Bodemrapportage

Valuwe fase 3: Verkennend onderzoek NEN 5740 1 1156R166-3 16-11-2015



Legenda

- | | | | |
|---|----------------------|---|---------------------------|
|  | Geselecteerd perceel |  | Nazcatanks |
|  | 25-meter buffer |  | Verontreinigingscontouren |
|  | Locatie |  | Saneringscontouren |
|  | Onderzoek |  | Zorgcontouren |
|  | Boorpunt |  | Kadastrale kaart |
|  | Adreslocatie | | |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 188545 Y 416916 meter

Informatie over geselecteerd gebied

De door u geselecteerde locaties zijn:

Naam	Adres	Plaats
Patakondreef 9	Patakondreef 9	CUIJK
Valuwe fase 3	Leeuwengrootstede	Cuijk

Locaties

Patakondreef 9

Onderzoeken bij locatie

Gegevens per onderzoek

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Verontreinigingscontouren

Saneringscontouren

Zorgcontouren

Besluiten bij locatie

Valuwe fase 3

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Actualiserend onderzoek Leeuwengrootstede	PH-160215	01-04-2016	ARCHIMIL
Actualiserend onderzoek Vuurijzerstede	BB-160136	04-03-2016	ARCHIMIL
Verkennd onderzoek NEN 5740 1	1156R166-3	16-11-2015	Archimil

Gegevens per onderzoek

Naam	Actualiserend onderzoek Leeuwengrootstede
Rapportnummer	PH-160215
Datum rapport	01-04-2016
Onderzoeksbureau	ARCHIMIL
Aanleiding	Voorgaand
Opmerkingen	MV: plaatselijk enkele fragmenten

	GF (>16 mm): geen asbest verdacht materiaal aangetroffen FF (<16 mm): geen asbest aangetroffen
Conclusie	

Naam	Actualiserend onderzoek Vuurijzerstede
Rapportnummer	BB-160136
Datum rapport	04-03-2016
Onderzoeksbureau	ARCHIMIL
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Opmerkingen	MV: enkele stukken, verspreid over de locatie GF (>16 mm): zintuiglijk geen asbest FF (<16 mm): geen asbest aangetroffen
Conclusie	

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 1
Rapportnummer	1156R166-3
Datum rapport	16-11-2015
Onderzoeksbureau	Archimil
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Opmerkingen	ZW: in de bovengrond plaatselijk lichte bijmengingen met puin geen asbest op maaiveld BG:(onder asfalt) Kobalt >AW (klei, zwak puin) Cadmium, lood, zink >AW (rest) <AW OG:kobalt >AW plaatselijk nikkel, zink, lood en cadmium >AW GW: (102) xylenen (som) en vinylchloride >S (rest) <S ASBEST: noch op maaiveld, noch in grove fractie, noch in fijne fractie aangetoond ASFALT: toplaag/ oppervlaktebehandeling is teerhoudend tpv. Leeuwengrootstede wisselende opbouw, met teerhoudende laag op wisselende diepte. Totaal circa 118 m3 teerhoudend asfalt
Conclusie	Zie tabblad opmerkingen.

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document	Downloadlink
Valuwe fase 3, onderzoek Actualiserend onderzoek Leeuwengrootstede	Verificatie-onderzoek na de sloop van de bebouwing	Aanv. onderzoek Valuwe 3 blok 2-4

Valuwe fase 3, onderzoek Actualiserend onderzoek Vuurijzerstede	De rapportage van het verificatie-onderzoek na de sloop van de bebouwing.	Aanv. onderzoek Valuwe 3 blok 1
Valuwe fase 3, onderzoek Verkennend onderzoek NEN 5740 1	Concept versie van de rapportage.	VBO + asbest Valuwe fase 3

Verontreinigingscontouren

Saneringscontouren

Zorgcontouren

Besluiten bij locatie

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

De door u geselecteerde locaties zijn:

Naam	Adres	Plaats
Leeuwengrootstede 22	Leeuwengrootstede 27	Cuijk
Snaphaan-, Braspenning- en Pistoletdreef	Snaphaan-, Braspenning- en Pistoletdreef	Cuijk
Tanks Valuwe		Cuijk

Locaties

Leeuwengrootstede 22

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Verkennd onderzoek NEN 5740 1	1156R127	04-06-2012	Archimil

Gegevens per onderzoek

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 1
Rapportnummer	1156R127
Datum rapport	04-06-2012
Onderzoeksbureau	Archimil
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Opmerkingen	BG: Zink, lood, cadmium >s OG: Kobalt >s GW: naftaleen >s
Conclusie	Zie tabblad opmerkingen

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document	Downloadlink
Leeuwengrootstede 22, onderzoek Verkennd onderzoek NEN 5740 1	1156R127 Leeuwengrootstede 22, Cuijk	1156R127 Leeuwengrootstede 22, Cuijk

Verontreinigingscontouren

Saneringscontouren

Zorgcontouren

Besluiten bij locatie

Snaphaan-, Braspenning- en Pistoletdreef Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Indicatief onderzoek 1		09-11-2009	Econsultancy

Gegevens per onderzoek

Naam	Indicatief onderzoek 1
Rapportnummer	
Datum rapport	09-11-2009
Onderzoeksbureau	Econsultancy
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Opmerkingen	Zintuiglijke waarnemingen: De onderzoekslocatie is plaatselijk een sterk puinhoudend en er is plaatselijk een slakken- en puinlaag aangetroffen. Deellocatie A: 2/3-10/15 cm -mv slakkenlaag, boring A03: 30-50 cm -mv sterk puinhoudend gestuit op ondoordringbare laag. Deellocatie B: boring B03 4-10 cm -mv slakkenlaag, boring B04 10-50 cm -mv sterk puinhoudend, boring B05 30-50 cm -mv puinlaag, boring B07 0-10 cm -mv resten slakken. Boven- en Ondergrond: Deellocatie A: Op dit deel van de onderzoekslocatie bevindt zich een slakkenlaag. In de slakkenlaag zijn verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en PAK aangetoond. In de onderliggende bodem (direct onder de slakkenlaag) zijn géén verontreinigingen aangetroffen. Deellocatie B: Op dit deel van de onderzoekslocatie is een slakkenlaag aanwezig (geweest). In de slakkenlaag zijn verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en PAK aangetoond. In de onderliggende bodem (direct onder de slakkenlaag) zijn géén verontreinigingen aangetroffen. Sterk puinhoudende bodem ter plaatse van deellocatie A en B: De sterk puinhoudende bodem ter plaatse van boring A03 (traject 30-50 cm -mv) en boring B04 (traject 10-50 cm -mv) bleek in eerste instantie (grondmengmonster AB) matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met lood en PCB. Na uitsplitsing van het grondmengmonster bleek de bodem ter plaatse van boring A03 (traject 0-50 cm -mv) sterk verontreinigd te zijn met PAK. De bodem ter plaatse van boring B04 (traject 10-50 cm -mv) is niet verontreinigd met PAK. Hoogstwaarschijnlijk is, mede gelet het ontbreken van verontreinigingen in de bodemlaag direct onder de slakkenlaag, de PAK-verontreiniging te relateren aan de bijmenging aan puin en niet aan de aanwezigheid van de slakkenlaag.
Conclusie	De onderzoeksconclusies kunt u vinden in het tabblad "Opmerkingen". Deze kunt u lezen door het tabblad "Opmerkingen" (links van dit conclusieveld) aan te klikken.

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document	Downloadlink
Snaphaan-, Braspenning- en Pistoletdreef, onderzoek Indicatief onderzoek 1		08073294_CUY.OOM.NEN.pdf

Verontreinigingscontouren

Saneringscontouren

Zorgcontouren

Besluiten bij locatie

Tanks Valuwe

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Verkennd onderzoek NVN 5740 1	P-80809	06-04-1998	EnviroPlan

Gegevens per onderzoek

Naam	Verkennd onderzoek NVN 5740 1
Rapportnummer	P-80809
Datum rapport	06-04-1998
Onderzoeksbureau	EnviroPlan
Aanleiding	BOOT
Opmerkingen	Grond: Valuwe 38-77: minerale olie >s Grondwater: Gardeniersdreef: minerale olie >s
Conclusie	Zie tabblad opmerkingen.

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Verontreinigingscontouren

Saneringscontouren

Zorgcontouren

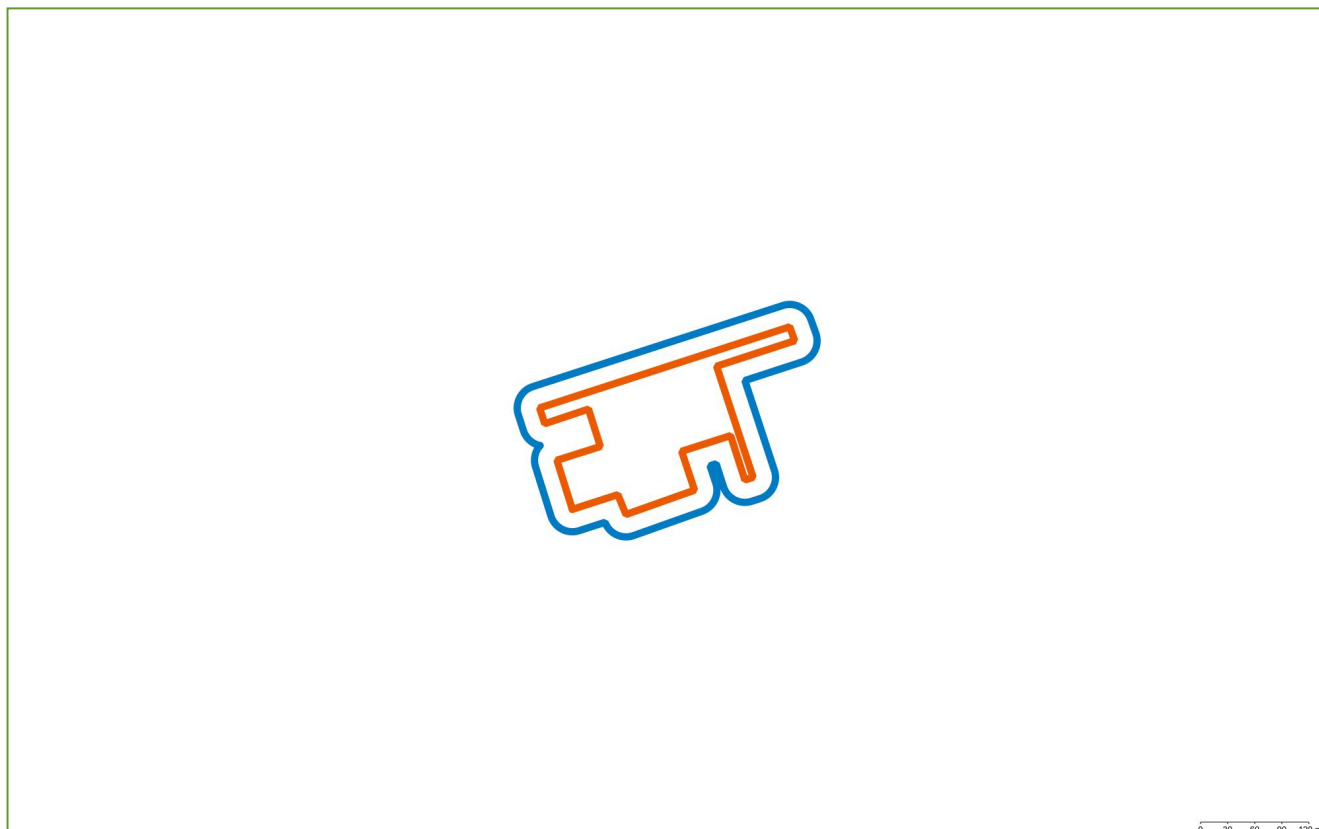
Besluiten bij locatie

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar



Luchtfoto



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 188545 Y 416916
Buffer: 25 meter

Bodemrapportage

Robijnlaan/ Looiersgaarde: Verkennend onderzoek NEN 5740 1 RS3334a 08-04-2002



Legenda

- | | | | |
|---|----------------------|---|---------------------------|
|  | Geselecteerd perceel |  | Nazcatanks |
|  | 25-meter buffer |  | Verontreinigingscontouren |
|  | Locatie |  | Saneringscontouren |
|  | Onderzoek |  | Zorgcontouren |
|  | Boorpunt |  | Kadastrale kaart |
|  | Adreslocatie | | |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 188374 Y 417150 meter

Informatie over geselecteerd gebied

De door u geselecteerde locaties zijn:

Naam	Adres	Plaats
Looiersgaarde 1 t/m 47	Looiersgaarde 1 47	CUIJK
Robijnlaan 80	Robijnlaan 80	CUIJK
Robijnlaan/ Looiersgaarde	Robijnlaan	Cuijk

Locaties

Looiersgaarde 1 t/m 47

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
	P070809/R01	24-06-2008	Enviroplan
	P-030809/b09/IsM	20-10-2005	Enviroplan
	P-030809/b08/IsM	22-06-2005	Enviroplan
	P-030809/Ro1	28-04-2005	Enviroplan
	P-030809/B02/LSM	18-08-2004	Enviroplan
	P-80809	06-05-1998	Enviroplan

Gegevens per onderzoek

Naam	
Rapportnummer	P070809/R01
Datum rapport	24-06-2008
Onderzoeksbureau	Enviroplan
Aanleiding	
Opmerkingen	
Conclusie	

Naam	
Rapportnummer	P-030809/b09/IsM
Datum rapport	20-10-2005
Onderzoeksbureau	Enviroplan
Aanleiding	
Opmerkingen	
Conclusie	

Naam	
Rapportnummer	P-030809/b08/IsM
Datum rapport	22-06-2005
Onderzoeksbureau	Enviroplan



Aanleiding	
Opmerkingen	
Conclusie	

Naam	
Rapportnummer	P-030809/Ro1
Datum rapport	28-04-2005
Onderzoeksbureau	Enviroplan
Aanleiding	
Opmerkingen	
Conclusie	

Naam	
Rapportnummer	P-030809/B02/LSm
Datum rapport	18-08-2004
Onderzoeksbureau	Enviroplan
Aanleiding	
Opmerkingen	
Conclusie	

Naam	
Rapportnummer	P-80809
Datum rapport	06-05-1998
Onderzoeksbureau	Enviroplan
Aanleiding	
Opmerkingen	
Conclusie	

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Verontreinigingscontouren

Saneringscontouren

Zorgcontouren

Besluiten bij locatie

Robijnlaan 80
Onderzoeken bij locatie

Gegevens per onderzoek

Tanks bij locatie

Adres	ROBIJNLAAN 80 - 126
Postcode	
Plaats	CUIJK
Type tank	Ondergronds
Tank Aanwezig	nee
Tank in gebruik	nee
Type brandstof	Huisbrandolie
Inhoud (L)	8000
Kiwa-certificaat	ja
Datum sanering	01-01-1998
Status van de tank	verwijderd, toezicht KIWA

Beschikbare documenten bij locatie

Verontreinigingscontouren

Saneringscontouren

Zorgcontouren

Besluiten bij locatie

Robijnlaan/ Looiersgaarde

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Verkennd onderzoek NEN 5740 1	RS3334a	08-04-2002	OKo-Care b.v.

Gegevens per onderzoek

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 1
Rapportnummer	RS3334a
Datum rapport	08-04-2002
Onderzoeksbureau	OKo-Care b.v.
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Opmerkingen	zw: thv boring 1 is gebroken steenpuin aangetroffen. Verder geen relevante bijzonderheden. bg: (westen en noorden van flatgebouw) EOX >T, cadmium >s/a (overig) niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. og: niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. gw: niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.
Conclusie	Zie tabblad opmerkingen.

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document	Downloadlink
Robijnlaan/ Looiersgaarde, onderzoek Verkennd onderzoek NEN 5740 1	VBO Robijnlaan/Looiersgaarde, te Cuijk	VBO Robijnlaan/Looiersgaarde, te Cuijk

Verontreinigingscontouren

Saneringscontouren

Zorgcontouren

Besluiten bij locatie

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

De door u geselecteerde locaties zijn:

Naam	Adres	Plaats
Botteliersdreef eo	Botteliersdreef	Cuijk
Robijnlaan 77	Robijnlaan 77	CUIJK

Locaties

Botteliersdreef eo

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Gecombineerd onderzoek (geohydrologisch, verhardings en milieuhygiënisch)	20063026	10-05-2007	Geofox-Lexmond

Gegevens per onderzoek

Naam	Gecombineerd onderzoek (geohydrologisch, verhardings en milieuhygiënisch)
Rapportnummer	20063026
Datum rapport	10-05-2007
Onderzoeksbureau	Geofox-Lexmond
Aanleiding	Civieltechnisch
Opmerkingen	zw: plaatselijk lichte bijmenging met puin. diverse soorten verharding aanwezig. bg: zink, PAK >s og: niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. gw: benzeen >s
Conclusie	Zie tabblad opmerkingen.

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Verontreinigingscontouren

Saneringscontouren

Zorgcontouren

Besluiten bij locatie

Robijnlaan 77

Onderzoeken bij locatie

Gegevens per onderzoek

Tanks bij locatie

Adres	ROBIJNLAAN 77
Postcode	5431ZN
Plaats	CUIJK
Type tank	Ondergronds
Tank Aanwezig	ja
Tank in gebruik	nee
Type brandstof	Huisbrandolie
Inhoud (L)	20000
Kiwa-certificaat	ja
Datum sanering	01-01-1995
Status van de tank	gesaneerd, niet verwijderd, KIWA

Beschikbare documenten bij locatie

Verontreinigingscontouren

Saneringscontouren

Zorgcontouren

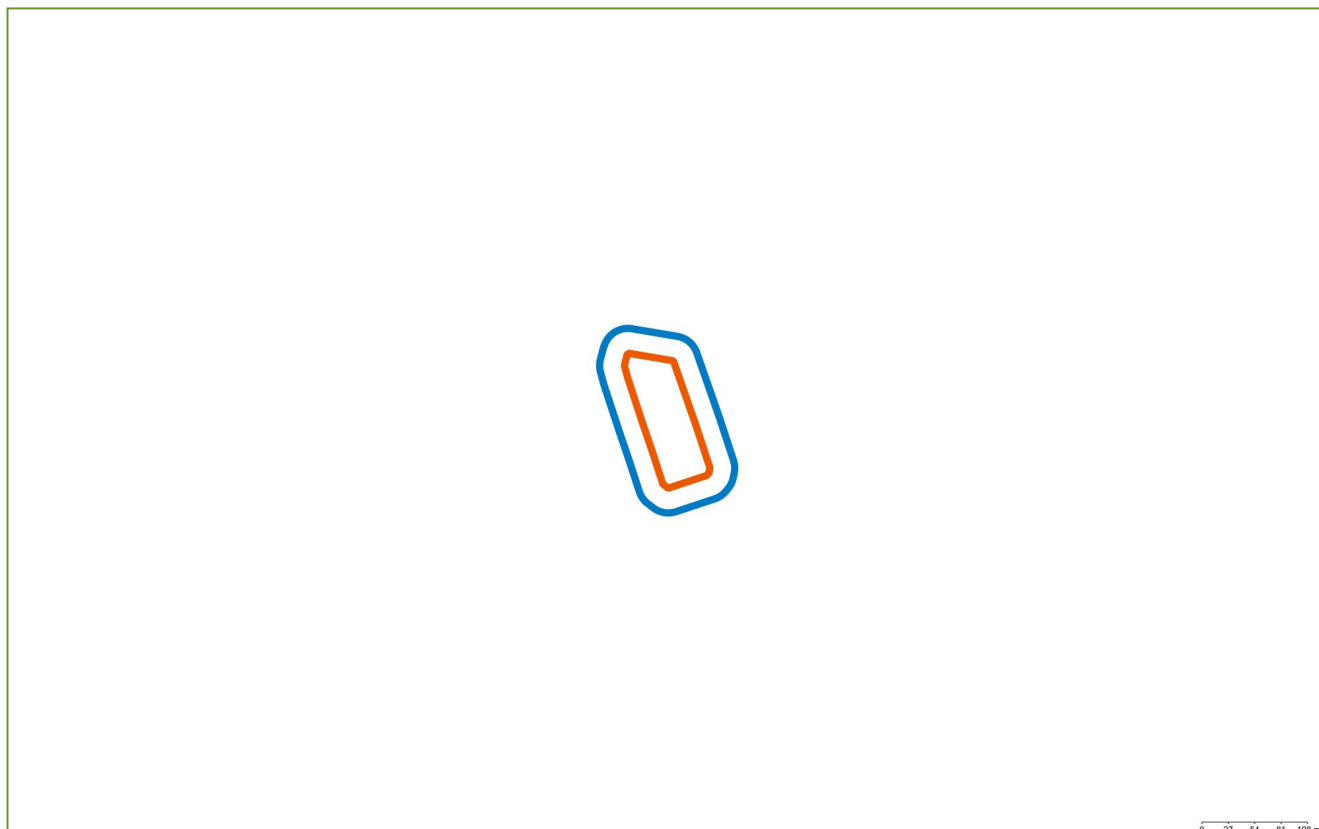
Besluiten bij locatie

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar



Luchtfoto



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 188374 Y 417150
Buffer: 25 meter



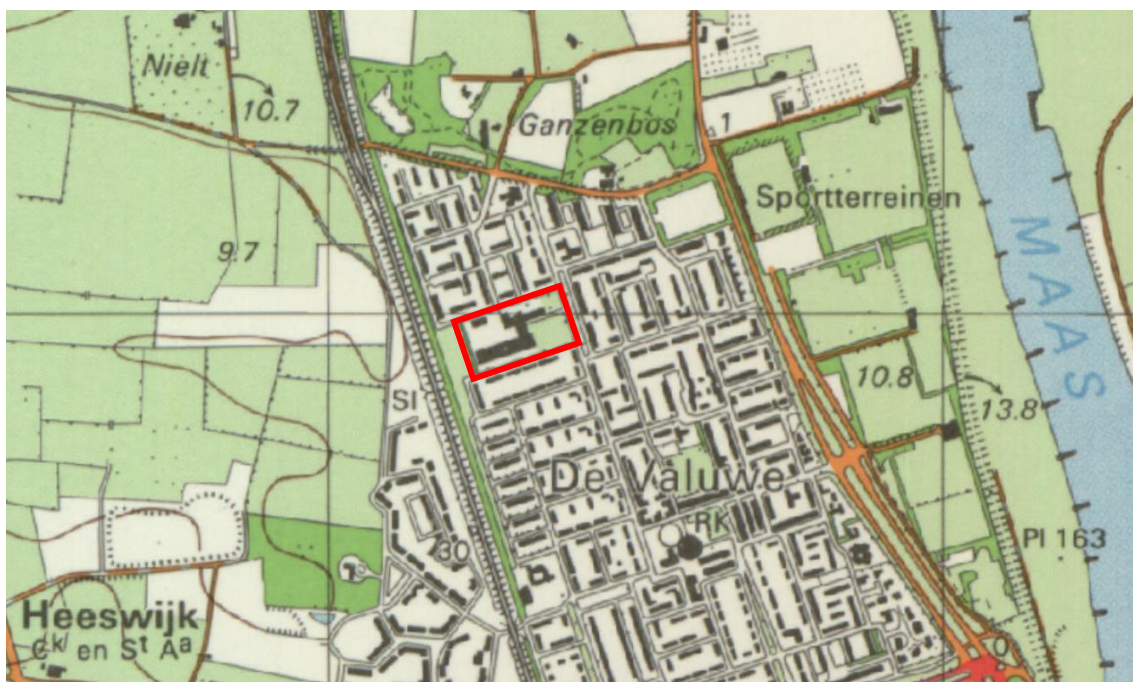
2017



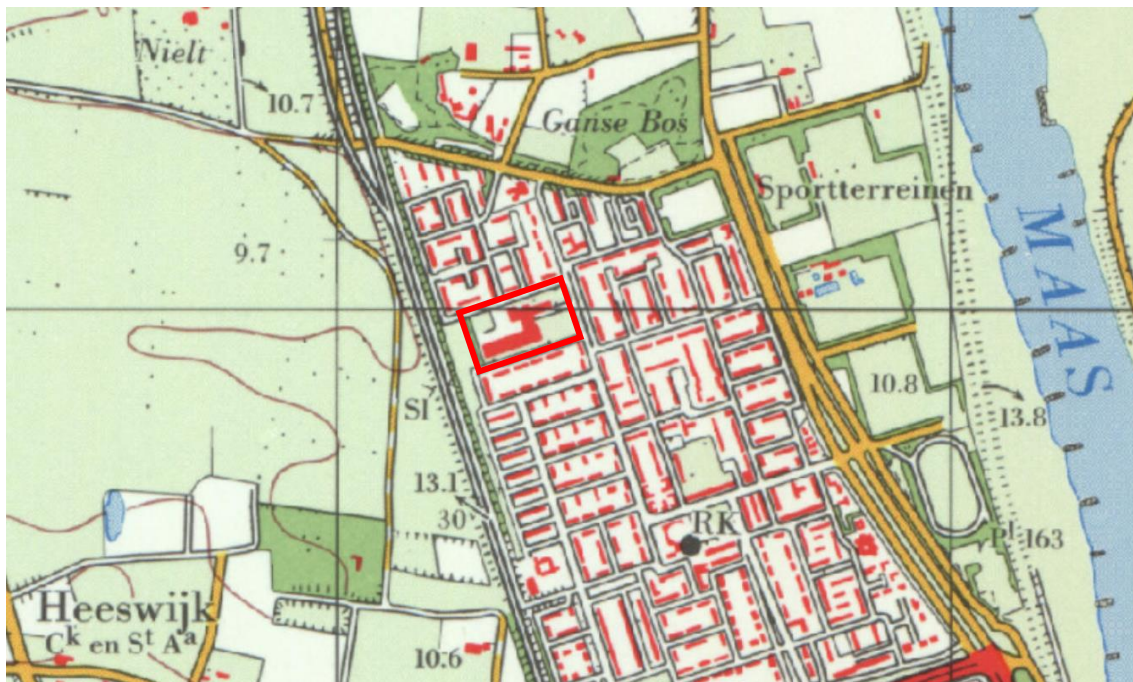
2005



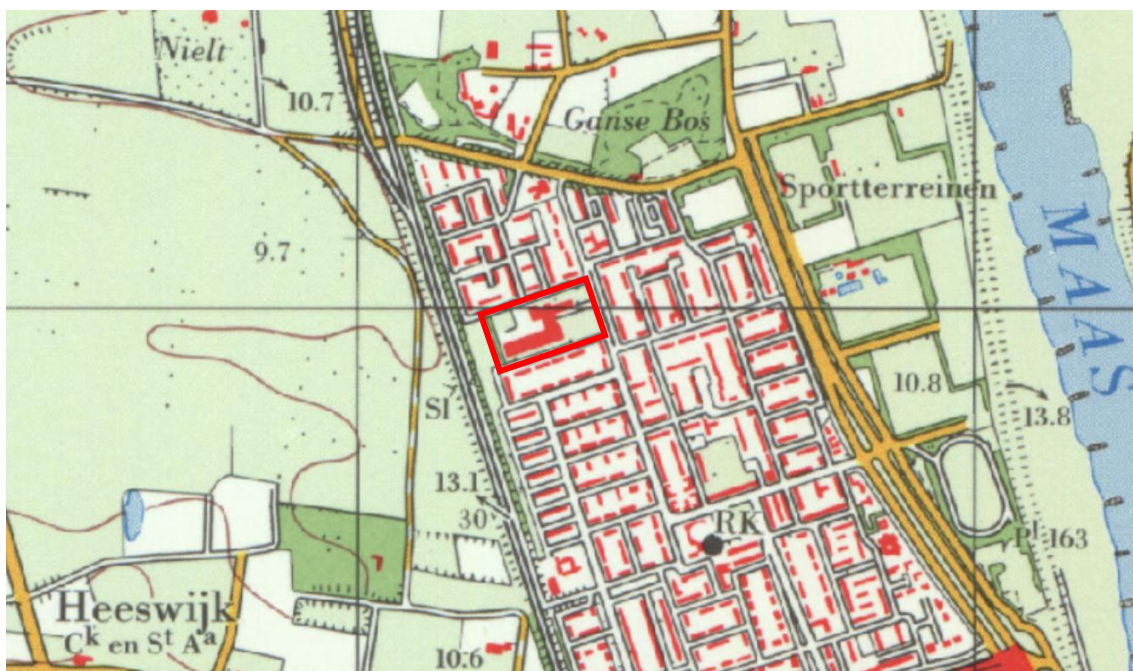
1998



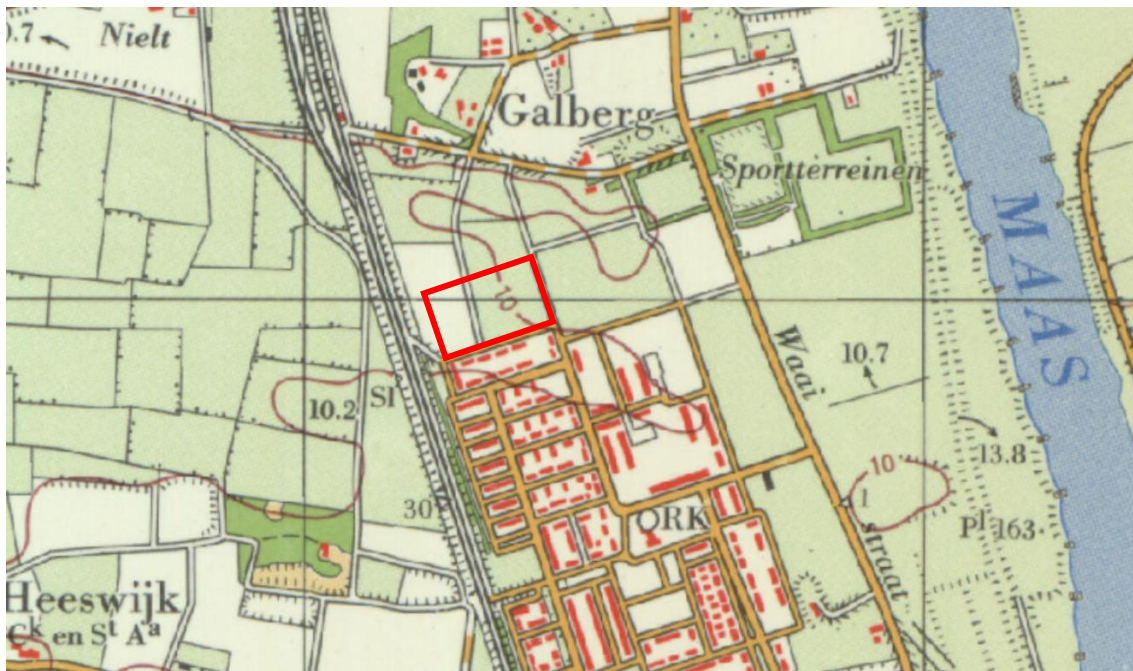
1997



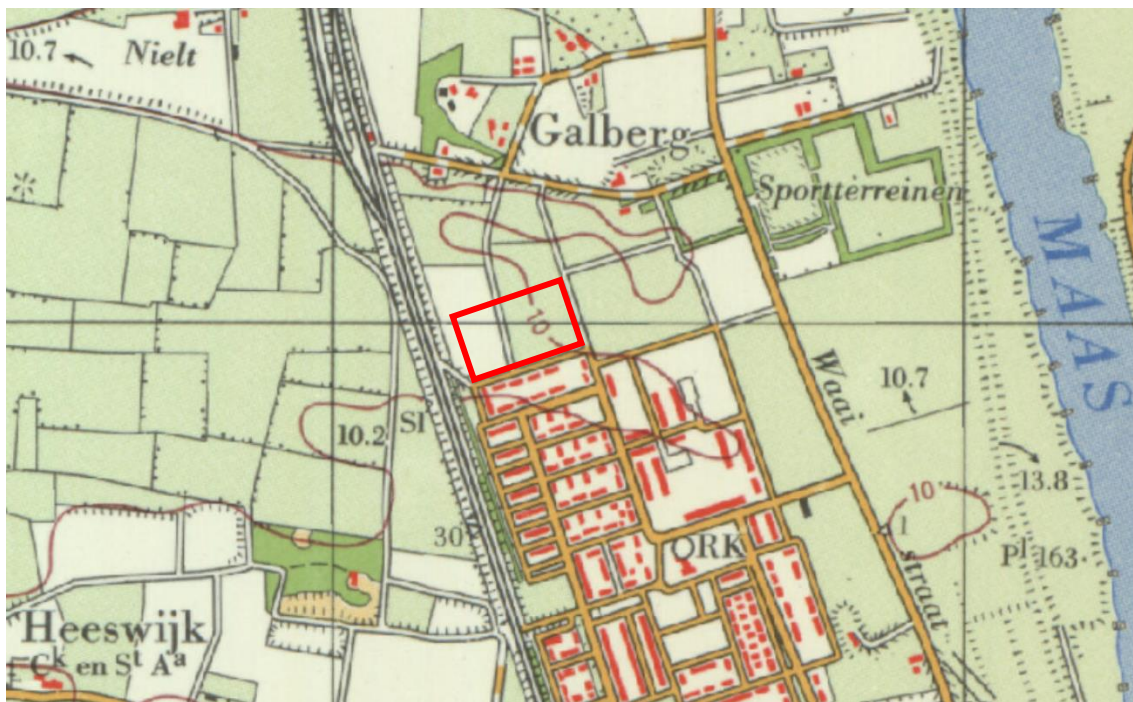
1986



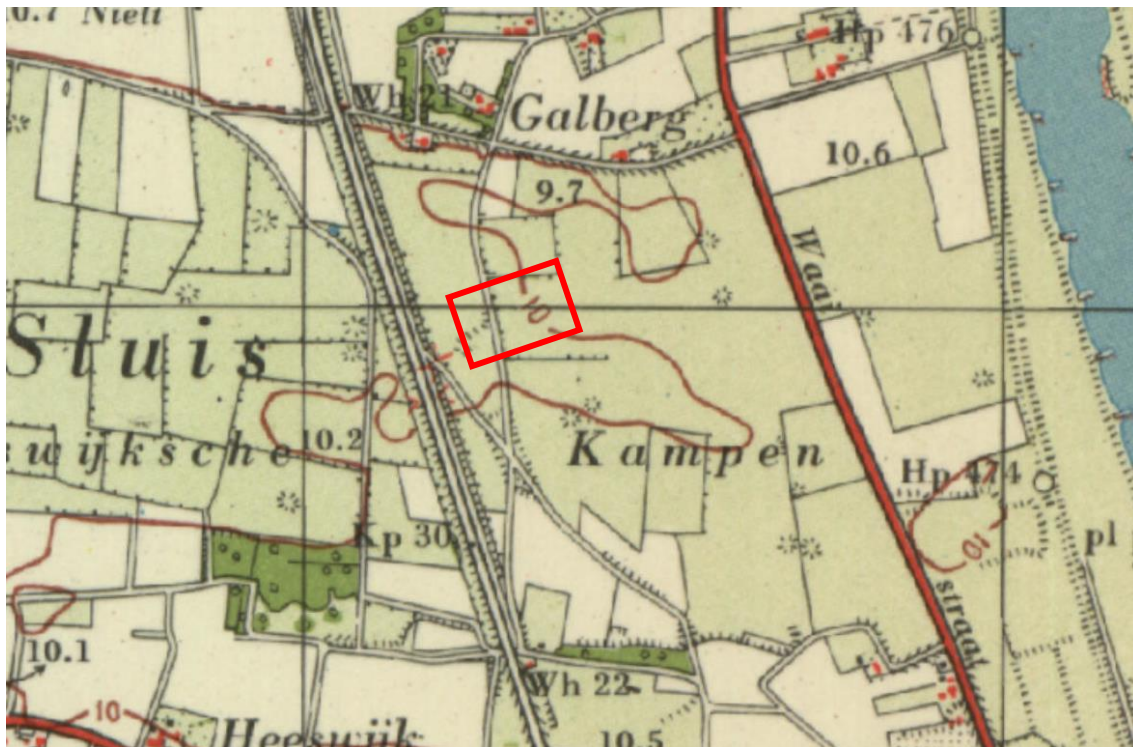
1978



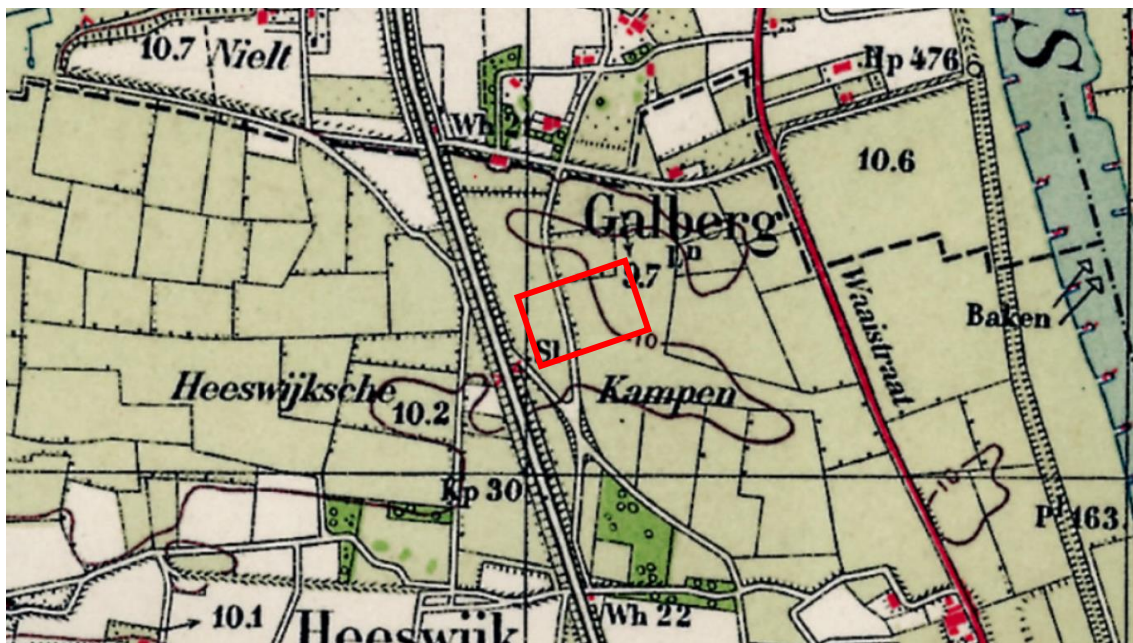
1977



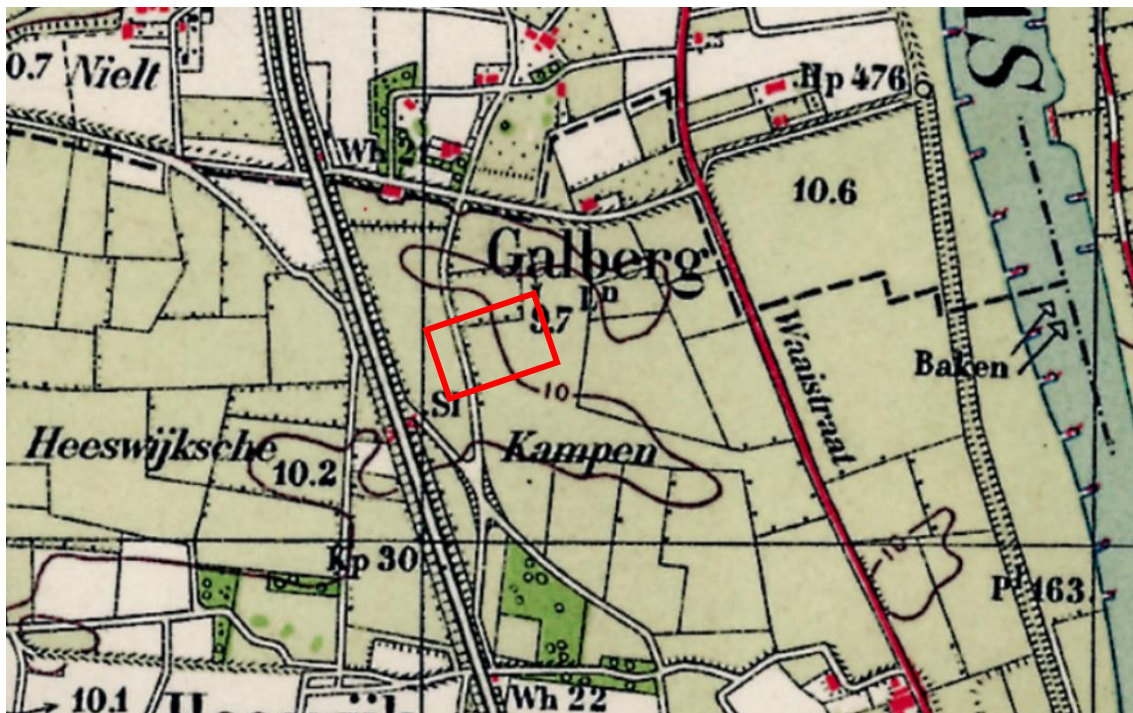
1967



1966



1956



1940



1933

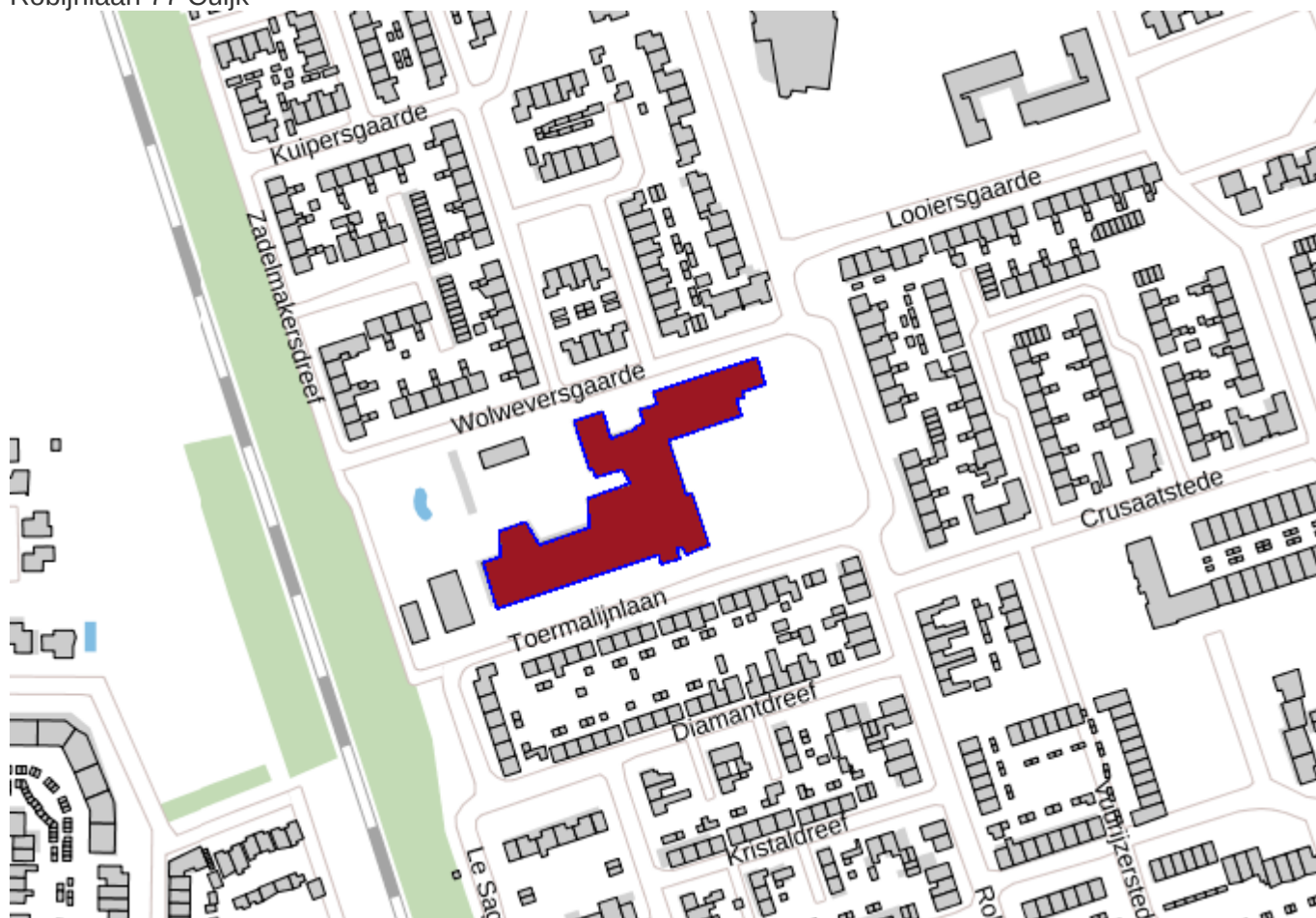


1900

Locatie Robijnlaan 77 > Tank ROBIJNLAAN 77		
Tankgegevens	toegevoegd op door laatst gewijzigd op door	
Eigena(a)r(en)		
Gebruik (UBI)	Naam	: ROBIJNLAAN 77
Documenten	Omschrijving	:
	Straat/huisnummer	: ROBIJNLAAN 77
	Postcode/plaats	: 5431ZN CUIJK
	Gemeente	: Cuijk
	Land	:
	Aanwezig	: ja
	In gebruik	: nee
	Type	:
	Soort	: Ondergronds
	Volume	: 20000
	Lekbak aanwezig	:
	Product	: Huisbrandolie
	KIWA-certificaat?	: ja
	KIWA-certificaatnummer	:
	Stoomwezen	:
	Datum installatie	:
	Bodemverontreiniging	:
	Verontreiniging verwijderd	:
	Datum sanering	: 1-1-1995
	Status	: gesaneerd, niet verwijderd, KIWA
	Saneringsbedrijf	:
	Vervolgactie?	:
	Code Nazca	: NZ168400481
	Eigen code	:
	Eigen code2	:
	X-coördinaat	: 188318
	Y-coördinaat	: 416984
	Opmerking1	: bron_nr: 168402417 sbi 1: 631242 hbo-tank (ondergronds) eind: 1995 dossier_nr: Robijnlaan 77 bedrijfsnm: Merletcollege opmerking: startjaar onbekend



Robijnlaan 77 Cuijk

**Pand**

ID	1684100000012503
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1967
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	08-02-2000
Documentdatum	08-02-2000
Documentnummer	RB1999-353
Mutatiedatum	01-10-2010

Verblijfsobject

ID	1684010000010854
Status	Verblijfsobject in gebruik
Gebruiksdoel	onderwijsfunctie
Oppervlakte	4918 m2
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	07-04-2015

Documentdatum	07-04-2015
Documentnummer	Verkl2015-016
Mutatiedatum	07-04-2015
Gerelateerd hoofdadres	1684200000010854
Gerelateerd pand	1684100000012503
Locatie	x:188318.000, y:416984.000

Nummeraanduiding

ID	1684200000010854
Postcode	5431ZN
Huisnummer	77
Huisletter	
Huisnummer toev.	
Status	Naamgeving uitgegeven
Type adresseerbaar object	Verblijfsobject
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	25-02-2009
Documentdatum	25-02-2009
Documentnummer	NA/2009/150
Mutatiedatum	01-10-2010
Gerelateerde openbareruimte	1684300000000051

Openbare Ruimte

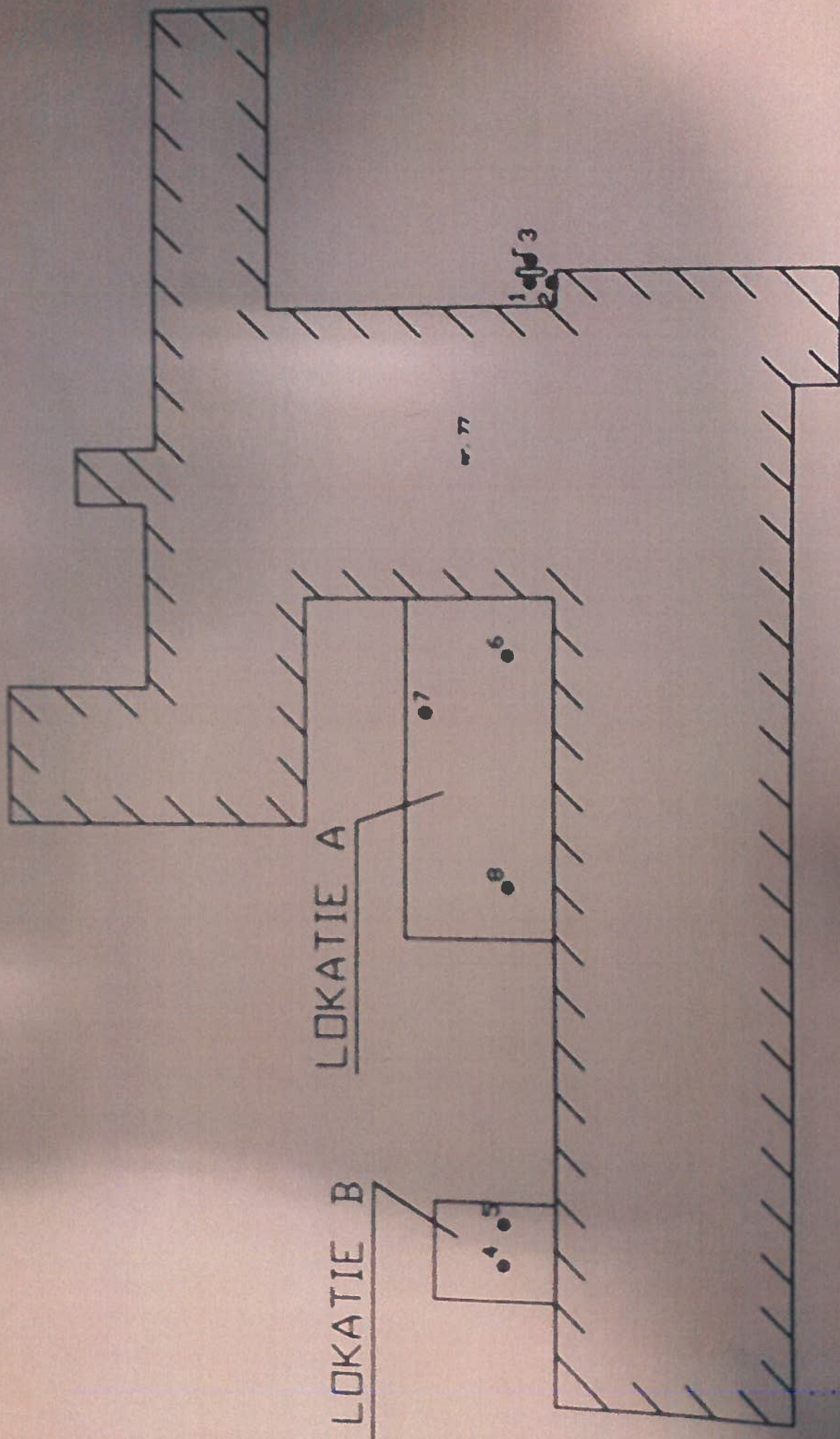
ID	1684300000000051
Naam	Robijnlaan
Status	Naamgeving uitgegeven
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	02-05-1994
Documentdatum	02-05-1994
Documentnummer	OR/1994/2
Mutatiedatum	01-10-2010
Gerelateerde woonplaats	1450

Woonplaats

ID	1450
Naam	Cuijk
Status	Woonplaats aangewezen
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	10-06-2008
Documentdatum	10-06-2008
Documentnummer	WPL/2008/1
Mutatiedatum	01-10-2010

Bronhouder

ID	1684
Naam	Cuijk



Tabel 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding indicatieve richtwaarden.

Mengemonster	:	M1		M2	
Boringnummer	:	2	7 + 8	6	4 + 5
Diepte in m. -mv	:	1.1-1.5	0.0-0.5	1.5-2.0	0.2-0.5
Zintuiglijke bijzonderheden ¹⁾ :	:	0	P	P	4
ALGEMEEN					
Droge stof (%)		80.6	90.7	84,7	89.9
Lutum gehalte (%)		11.0	11.0	24	11.0
organische stofgehalte (%)		< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
ZWARE METALEN					
Chroom	-	< 10	18	< 10	19
Nikkel	-	< 5.0	16.5	< 5.0	18.0
Koper	-	7.6	10.5	5.1	13.0
Zink	-	24	75	15	74
Arseen	-	< 10	< 0.2	< 10	< 10
Cadmium	-	< 0.2	20	< 0.2	< 0.2
Kwik	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Lood	-	< 10	< 10	< 10	23
POLYCYCLISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Naftaleen	-	< 0.01	-	< 0.01	-
Fenantreen	-	< 0.1	-	< 0.1	-
Antraceen	-	< 0.1	-	< 0.1	-
Fluoranteen	-	< 0.1	-	< 0.1	-
Benzo(a)antraceen	-	< 0.1	-	< 0.1	-
Chryseen	-	0.01 *	-	< 0.01	-
Benzo(k)fluoranteen	-	0.02	-	< 0.01	-
Benzo(a)pyreen	-	< 0.1	-	< 0.1	-
Benzo(ghi)peryleen	-	0.03	-	0.01	-
Indeno(123cd)pyreen	-	0.04	-	< 0.01	-
PAK's (VROM)	-	< 1.0	-	< 1.0	-
Pyreen	-	< 0.1	-	< 0.1	-
Acenafthyleen	-	< 4.9	-	< 0.1	-
Acenafteen	-	< 0.1	-	< 0.1	-
Fluoreen	-	< 0.1	-	< 0.1	-
Benzo(b)fluoranteen	-	< 0.1	-	< 0.1	-
Dibenzanthracen	-	< 0.1	-	< 0.1	-
PAK's (EPA)	-	< 1.0	-	< 1.0	-
PAK's (Borneff)	-	< 1.0	-	< 1.0	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
EOX (totaal)	-	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
OVERIGE VERBINDINGEN					
Min olie (GC)	1150 ***	< 50	-	< 50	-
Fractie C10-C12	135	< 20	-	< 20	-
Fractie C12-C22	910	< 20	-	< 20	-
Fractie C22-C30	67	< 20	-	< 20	-
Fractie C30-C40	23	< 20	-	< 20	-

Alle opgegeven waarden in mg/kg ds. tenzij anders is aangegeven.

- * : concentratie tussen de streefwaarde en de waarde $[S+I]/2$
 ** : concentratie tussen de waarde $[S+I]/2$ en de interventiewaarde
 *** : concentratie boven de interventiewaarde
 - : niet geanalyseerd
 < : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 d : detectielimiet
 1) : S=sintels; B=baksteen; K=kooldeeltjes, P=puin, A=aromatengeur, O=oliegeur, D=dieselgeur

Nieuwbouwlokaties A en B

- ▶ In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van nieuwbouwlokatie A is een licht verhoogd gehalte boven de streefwaarde aan chryseen (een individuele PAK) gemeten. De gehalten aan zware metalen, PAK (VROM), EOX (totaal) en minerale olie zijn niet verhoogd.
- ▶ In de bovengrond (0,2-0,5 m-mv) van nieuwbouwlokatie B zijn geen verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK's, EOX (totaal) en minerale olie gemeten.
- ▶ In de ondergrond van beide nieuwbouwlokaties zijn geen verhoogde gehalten aan zware metalen en EOX (totaal) gemeten.
- ▶ In het grondwater van peilbuis 3 zijn licht verhoogde gehalten aan 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2 dichloorethaan en 1,1,1-trichloorethaan (gechloreerde koolwaterstoffen) gemeten.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de hypothese 'niet-verdacht' moet worden verworpen.

De risico's die de geconstateerde verontreinigingen in het grondwater met zich meebrengen ten aanzien van de volksgezondheid en het milieu zijn vrijwel nihil. Op grond van de resultaten wordt geconcludeerd dat de aange troffen lichte verontreinigingen in het grondwater geen beperkingen opleggen aan geplande nieuwbouw op de nieuwbouwlokaties A en B.

Aanvullend onderzoek op de nieuwbouwlokaties A en B wordt derhalve niet aanbevolen.

gemeente cuijk

ARCHIEF

onderwerp: Melding Besluit scholen
en onderzoeksinstituten
Bodemonderzoek

Merletcollege Land van Cuijk
t.a.v. dhr. J. van Vegchel
Postbus 47
5430 AA CUIJK

Uw kenmerk:

Uw brief van:

ons kenmerk:

I/BWM/SH/2302/02

verzonden op:

Cuijk, 23 februari 1995

24 FEB. 1995

Geachte heer van Vegchel,

Wij hebben vernomen, dat U voornemens bent om over te stappen van een oliegestookte naar een gasgestookte verwarmingsinstallatie voor de school aan de Robijnlaan 77 te Cuijk.

Een en ander houdt het volgende in: U hoeft voor Uw inrichting geen milieuvergunning aan te vragen. U kunt volstaan met het indienen van een melding in het kader van het Besluit scholen en opleidingsinstituten milieu-beheer. Wij verzoeken U deze melding binnen twee maanden na verzending van deze brief bij ons college in te dienen. Het benodigde formulier treft U hierbij aan. Wij wijzen U er op, dat wij al bij brief van 6 oktober 1994 een dergelijk verzoek aan U hebben gericht.

Voor wat betreft het oriënterend bodemonderzoek, dat heeft plaatsgevonden binnen Uw inrichting delen wij U het volgende mede.

Ter plaatse van de ondergrondse olietank is de bodem ernstig verontreinigd met minerale olie. Een nader onderzoek is noodzakelijk. Wij verzoeken U hiervoor zorg te dragen. Daarna kan tot sanering van de verontreinigde bodem overgegaan worden.

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:



Foto 12:



Foto 13:

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 – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (Nederlandse norm 5725: januari 2009);
- 'Bodem – Landbodemonderzoek – 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: augustus 2016).
- 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016).

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. 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 gebiedsspecifiek 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 bodembeheerplan 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.



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 Arbeidsomstandighedenbesluit.

VERANTWOORDING

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem - Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)
NEN 5725	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5725: januari 2009)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, november 2009)
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: augustus 2016)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016)
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)	
Veiligheids-certificaat 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 ACMAA Laboratoria B.V. (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	
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

* 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		28-06-2018
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	H. H. Wolters		28-06-2018
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	N. Peters		05-07-2018
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	F. Regeling		28-06-2018
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2015	Auteur	W.C.J. Hendriks		04-09-2018
Protocol 2018	Projectleider asbest**	L. Smolders		06-09-2018
ISO 9001:2015	Kwaliteitscontrole	L. Smolders		06-09-2018

* 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 en/of de bodemsanering 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.