

Verharding-, fundering- en bodemonderzoek

's-Hertogenbosch, Willemspoort Zuid

Colofon

Auteur	R.J.A. Hulsen 
Verificatie	H.J.A. Langens 
Autorisatie	J.A.H. van Poppel 
Kenmerk	19.0206
Projectnummer:	G.013141.2.4135.01.6100
Opdrachtgever	Willemspoort C.V.
Datum	9 januari 2020
Versie	01
Status	Definitief

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	7
2.1	Aanleiding	7
2.2	Locatie gegevens	7
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.4	Bodemkwaliteit	8
2.4.1	<i>Omgevingsrapportage</i>	8
2.4.2	<i>Bodemkwaliteit-, functie-, en toepassingskaart</i>	9
2.5	Uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen	10
2.5.1	<i>Onderzoek binnen de grenzen van de huidige onderzoekslocatie</i>	10
2.5.2	<i>Onderzoek in de nabije omgeving</i>	11
2.5.3	<i>Uitgevoerde bodemsaneringen</i>	14
2.6	Gebruik van de locatie	15
2.6.1	<i>Bodemgebruik in het verleden</i>	15
2.6.2	<i>Asbest</i>	18
2.6.3	<i>Huidig bodemgebruik</i>	19
2.6.4	<i>Kabels en leidingen</i>	19
2.6.5	<i>Potentieel bodembelastende activiteiten</i>	19
2.7	Definitie watertypen	19
2.8	Terreinverkenning	20
2.9	Overige aspecten	20
2.10	Deelconclusies vooronderzoek	22
3	Onderzoeksstrategie	23
3.1	Strategie verhardingsonderzoek	23
3.1.1	<i>Asfalt</i>	23
3.1.2	<i>Indicatief funderingsonderzoek</i>	23
3.2	Strategie verkennend bodemonderzoek	23
3.3	Strategie verkennend asbestonderzoek	24
3.3.1	<i>Algemeen</i>	24
3.3.2	<i>Veldwerk asbestonderzoek</i>	25
3.4	Strategie waterbodemonderzoek	26
4	Uitvoering onderzoek	27
4.1	Arbeidsomstandigheden tijdens het onderzoek	27
4.2	Verhardingsonderzoek	27
4.3	Funderingsonderzoek	27
4.4	Asbest- en bodemonderzoek	28
4.4.1	<i>Visuele inspectie asbestonderzoek</i>	28
4.4.2	<i>Uitvoering inspectie bodem asbestonderzoek</i>	29
4.4.3	<i>Uitvoering boringen en peilbuizen</i>	29
4.4.4	<i>Bodemopbouw</i>	32
4.4.5	<i>Zintuiglijke waarnemingen</i>	32
4.4.6	<i>Monsterneming grond/asbest</i>	32

4.4.7	<i>Monsterneming grondwater</i>	32
4.4.8	<i>Monsterneming waterbodem</i>	33
4.5	Chemische analyses	34
4.5.1	<i>Analyses asfalt</i>	34
4.5.2	<i>Analyses funderingen</i>	34
4.5.3	<i>Analyses grond</i>	35
4.5.4	<i>Analyses asbest</i>	36
4.5.5	<i>Analyses grondwater</i>	36
4.5.6	<i>Analyses waterbodem</i>	37
5	Bespreking onderzoeksresultaten	38
5.1	Referentiekader	38
5.1.1	<i>Terminologie</i>	38
5.1.2	<i>Asfalt</i>	38
5.1.3	<i>Fundering</i>	38
5.1.4	<i>Grond</i>	38
5.1.5	<i>Asbest</i>	40
5.1.6	<i>Grondwater</i>	40
5.1.7	<i>Waterbodem</i>	40
5.2	Bespreking resultaten asfaltverharding	41
5.2.1	<i>Deellocatie asfaltverharding</i>	41
5.3	Bespreking resultaten fundering	41
5.3.1	<i>Deellocatie asfaltverharding</i>	41
5.3.2	<i>Deellocatie elementenverharding</i>	42
5.4	Bespreking resultaten grond	43
5.4.1	<i>Deellocatie asfaltverharding</i>	43
5.4.2	<i>Deellocatie elementenverharding</i>	45
5.4.3	<i>Deellocatie onverhard/bermen</i>	46
5.5	Bespreking resultaten grond (FPAS)	46
5.5.1	<i>Deellocatie asfaltverharding</i>	46
5.5.2	<i>Deellocatie elementenverharding</i>	47
5.5.3	<i>Deellocatie bermen/onverhard</i>	47
5.6	Bespreking resultaten asbest	48
5.6.1	<i>Deellocatie asfaltverharding</i>	48
5.6.2	<i>Deellocatie elementenverharding</i>	49
5.6.3	<i>Deellocatie bermen/onverhard</i>	49
5.7	Bespreking resultaten grondwater	50
5.7.1	<i>Deellocatie asfaltverharding</i>	50
5.7.2	<i>Deellocatie elementenverharding</i>	50
5.7.3	<i>Deellocatie onverhard/bermen</i>	50
5.8	Bespreking resultaten waterbodem	51
5.8.1	<i>Deellocatie bermen/onverhard</i>	51
5.9	Veiligheidsklasse CROW 400 (werken in en met verontreinigde bodem)	51
6	Conclusie en aanbevelingen	52
6.1	Conclusie	52
6.2	Aanbevelingen	53

Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid

54

Bijlagen

55

Bijlage 1:	Regionaal overzicht
Bijlage 2:	Kadastrale gegevens en –tekening
Bijlage 3:	Projecttekeningen
Bijlage 4:	Foto's van de onderzoekslocatie
Bijlage 5:	Bodemopbouw
Bijlage 6:	Analysecertificaten fundering (niet-vormgegeven bouwstoffen)
Bijlage 7:	Analysecertificaten grond
Bijlage 8:	Analysecertificaten asbest
Bijlage 9:	Analysecertificaten grondwater
Bijlage 10:	Analysecertificaten waterbodem
Bijlage 11:	Getoetste analyseresultaten fundering (niet-vormgegeven bouwstoffen)
Bijlage 12:	Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde waarden
Bijlage 13:	Getoetste analyseresultaten grondwater incl. waarden
Bijlage 14:	Getoetste analyseresultaten waterbodem
Bijlage 15:	Bronvermelding
Bijlage 16:	Rapportage asfalt teerhoudendheid onderzoek (CROW P210)
Bijlage 17:	Indicatieve toetsing veiligheidsklasse (CROW 400)

1 Inleiding

Op 3 oktober 2019 is door Willemspoort C.V. schriftelijk opdracht verleend aan Heijmans Infra B.V., Bodem voor het uitvoeren van diverse onderzoeken op de locatie Willemspoort Zuid te 's-Hertogenbosch. De onderzoeken bestaan uit:

- Een asfalt teerhoudendheid onderzoek;
- Een funderingsonderzoek;
- Een asbest in funderingsonderzoek;
- Een verkennend bodemonderzoek;
- Een verkennend asbestonderzoek;
- Een verkennend waterbodemonderzoek.

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren de onderzoeken is de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Voor de herontwikkeling zal een bouwvergunning volgens de Omgevingswet worden aangevraagd en in dit kader is een verkennend bodemonderzoek verplicht. Met de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit wordt daarnaast inzicht verkregen in de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond. Tevens wordt inzicht verkregen in de mogelijke arbeidshygiënische maatregelen tijdens grondroerende activiteiten.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of op de onderzoekslocatie sprake is van een bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Het doel van de onderzoeken is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem het grondwater, de waterbodemon inclusief de verhardingen en funderingen.

Kader

Het gecombineerd onderzoek is uitgevoerd op basis van de volgende normen:

- C.R.O.W. Publicatie 210, *Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt – teerhoudendheid, onderzoek en selectieve verwijdering*;
- NEN 5740 *Bodem, strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek*;
- NEN 5707 *Bodem, inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond*;
- NEN 5720 *Bodem - Waterbodemon, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek*;
- NEN 5897, *Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat*.

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd volgens het procescertificaat BRL SIKB 2000 (certificaatnummer K44138), waarbij de onderliggende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 zijn gehanteerd.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen aan de externe functiescheiding volgens BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Heijmans Bodem is als zelfstandig onderdeel binnen Heijmans Infra B.V. onafhankelijk en stelt zich ten opzichte van alle betrokken partijen, zoals opdrachtgever en bevoegd gezag als zodanig op. Er

is voor Heijmans Bodem sprake van een management-, een financiële en een bestuurlijke scheiding. Het onderzoek is door Heijmans Bodem op objectieve wijze uitgevoerd.

Opgemerkt wordt dat Heijmans Infra B.V. geen eigenaar is van de onderzoekslocatie en in die zin geen belang heeft bij de uitkomst van het bodemonderzoek.

Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, waarna in hoofdstuk 4 de bevindingen tijdens het veldonderzoek worden beschreven. Hoofdstuk 5 gaat in op de verkregen analyseresultaten. In hoofdstuk 6 worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2 Vooronderzoek

2.1 Aanleiding

De NEN 5725 is van toepassing bij het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van landbodems binnen een aantal vastgestelde aanleidingen. Het onderhavig vooronderzoek is gebaseerd op de volgende aanleidingen:

- a) Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
- g) Het doel van het verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of op de onderzoekslocatie sprake is van een bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Ter beantwoording van deze onderzoeksvragen dient informatie verzameld te worden over relevante aspecten. De verplicht te onderzoeken aspecten per aanleiding zijn omschreven in tabel 1 van de NEN 5725. In de navolgende paragrafen zijn de verkregen informatie en beantwoording van de onderzoeksvragen opgenomen.

De NEN 5717 is van toepassing bij het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodems. Dit betreft de strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek. Hierbij is, ten behoeve van het verkrijgen van specifieke informatie over de onderzoekslocatie en directe omgeving, informatie verzameld.

Het doel van het vooronderzoek is om basis van de beschikbare informatie te bepalen welke onderzoekshypothese voor de onderzoekslocatie gehanteerd wordt. Deze hypothese geldt als basis voor een onderzoeksstrategie voor het uit te voeren bodemonderzoek.

2.2 Locatie gegevens

De onderzoekslocatie betreft een toekomstig te realiseren woongebied genaamd Willemspoort Zuid te 's-Hertogenbosch met een totaal oppervlakte van circa 3,68 ha. Momenteel bestaat dit gebied uit een parkeerplaats van het Jeroen Bosch Ziekenhuis (JBZ), de transferiumbaan Henri Dunantstraat, twee voormalige rijstroken naar het viaduct en een gedeelte van de bermen met een infiltratie voorziening (wadi). In de onderstaande tabel zijn de basisgegevens van de locatie weergegeven.

Tabel 2.1: Basisgegevens.

Algemene gegevens	Details		
Adres	Henri Dunantstraat (ongenummerd), 's-Hertogenbosch		
Oppervlakte onderzoekslocatie	Ca. 3,68 ha		
Kadastrale aanduiding	's-Hertogenbosch F 3021	's-Hertogenbosch F 3401	's-Hertogenbosch K 5178
Eigendom	Gemeente 's-Hertogenbosch	Gemeente 's-Hertogenbosch	Gemeente 's-Hertogenbosch
Oppervlakte perceel	34.195 m ²	27.730 m ²	10.700 m ²
Kadastrale omschrijving	Erf – tuin	Wonen, erf – tuin	Wegen
Publieksrechtelijke beperking Wbb	Geen	Geen	Geen
Coördinaten*	X = 147.625; Y = 410.575	X = 147.782; Y = 410.451	X = 147.353; Y = 410.570

* : De coördinaten zijn afkomstig van het kadastrale bericht.

Een regionaal overzicht is opgenomen als bijlage 1. De kadastrale registratie en kadastrale tekening(en) zijn opgenomen als bijlage 2. Een luchtfoto is opgenomen in bijlage 4.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het vaststellen van de regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie van de onderzoekslocatie is gebruik gemaakt van eerder uitgevoerd bodemonderzoek, informatie van de opdrachtgever en de bodeminformatie van TNO-dinoloket:

Tabel 2.2: Geohydrologie, regionale bodemopbouw.

Diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Stratigrafische eenheid	Lithologie
0 – 2	Holocene afzetting	Complexe eenheid	Afwisseling van zandige klei, zand (fijn, midden), klei en veen en weinig grof zand.
2 – 18	2 ^e en 3 ^e zandige eenheid	Formatie van Bortel	Hoofdzakelijk zand (fijn, midden) weinig zandige klei en grof zand, sporen klei, veen en grind.
18 – 20	2 ^e kleiige eenheid	Formatie van Bortel	Hoofdzakelijk zandige klei, zand (fijn, midden) met weinig klei, veen en grof zand.
20 – 24	4 ^e zandige eenheid	Formatie van Bortel	Hoofdzakelijk zand (fijn, midden) weinig zandige klei en grof zand, sporen klei, veen en grind.
24 – 48	1 ^e zandige eenheid	Formatie van Sterksel	Hoofdzakelijk zand (midden, grof), weinig zandige klei en grind en een spoor klei.

Het maaiveld ter plaatse van parkeerplaats ligt op circa 3 m+ NAP. Het maaiveld van de Henri Dunantstraat is in 2011 verhoogd voor de aanleg van de transferiumbaan en het viaduct over de Vlijmenseweg en varieert van circa 3 tot 6 m+ NAP nabij het viaduct. Het freatisch grondwater ter plaatse van de parkeerplaats wordt op circa 1,5 tot 1,0 m+ NAP verwacht.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een boringsvrije zone of grondwater-beschermingsgebied. Het is niet bekend wat de freatische grondwaterstroming is. De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal west/zuidwestelijk gericht. De freatische grondwaterstand varieert met de waterstand van de Maas. Voor zover bekend vinden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen grondwateronttrekkingen plaats die de lokale grondwaterstroming zouden kunnen beïnvloeden.

2.4 Bodemkwaliteit

2.4.1 Omgevingsrapportage

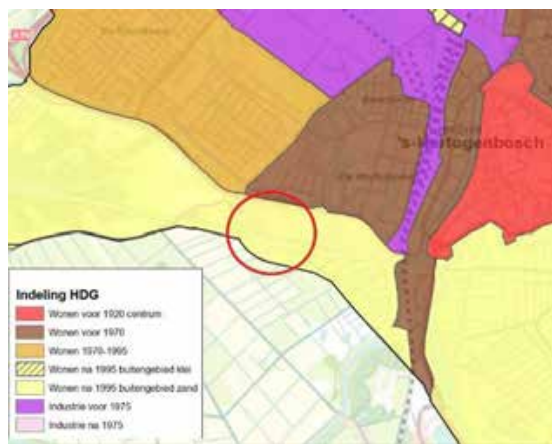
Voor de onderzoekslocatie is een omgevingsrapportage opgevraagd bij het bodeminformatie-systeem van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant. Dit rapport is geraadpleegd om een indruk te krijgen van de verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit. In het bodeminformatiesysteem is geen bodeminformatie bekend waaruit de verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit blijkt.

2.4.2 Bodemkwaliteit-, functie-, en toepassingskaart

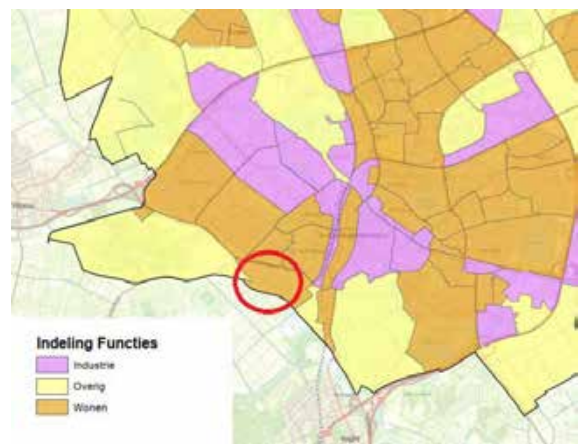
De bodemkwaliteitskaart van de gemeente 's-Hertogenbosch is geraadpleegd (kenmerk: 9X1522.01/R0002/415220/Nijm, Haskoning Nederland B.V., d.d. 16 okt. 2012). Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie is ingedeeld in het gebied 'Wonen na 1995 buitengebied zand'.

De bodemkwaliteit in boven- en ondergrond (0,0-2,0 m-mv) voldoet hierbij naar verwachting aan de klasse Achtergrondwaarde. Volgens de bodemfunctiekaart heeft de onderzoekslocatie de functie Wonen. Uit de toepassingskaart blijkt dat op de onderzoekslocatie grond van klasse Achtergrondwaarde toegepast dient te worden in de boven- en ondergrond (0,0-2,0 m-mv).

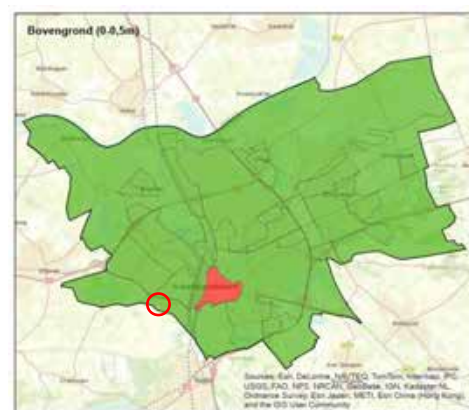
In de onderstaande afbeeldingen is de indeling van onderzoekslocatie in de bodemkwaliteit-, functie- en toepassingskaart weergegeven.



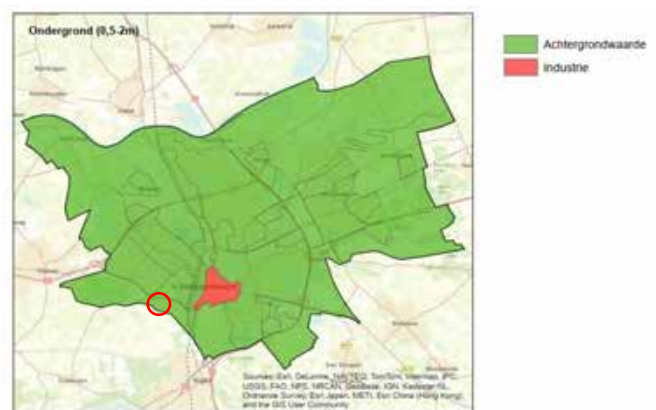
Bodemkwaliteitskaart.



Bodemfunctiekaart.



Toepassingskaart.



2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen

Van de opdrachtgever is bodeminformatie ontvangen die bekend is bij het bevoegd gezag (gemeente 's-Hertogenbosch). Dit betreft een bodem en bouwstoffen rapport van het werkterrein Willemspoort Zuid (kenmerk: 8568915, 's-Hertogenbosch, d.d. 17 dec. 2018). Uit de beschouwing van de bodeminformatie uit het gemeentelijk archief blijkt op of nabij de onderzoekslocatie de volgende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd:

2.5.1 Onderzoek binnen de grenzen van de huidige onderzoekslocatie

- Verkennend/Nader bodemonderzoek Vlijmenseweg te 's-Hertogenbosch (Willemspoort). (Kenmerk: GOR/CD2004/0238/4050080, UDM Adviesbureau B.V., d.d. 16 maart 2004).

De onderzoekslocatie betreft de verdachte locaties in eerder uitgevoerd historisch onderzoek (kenmerk: GOR/CD2004/0165/4050080, Tukkers milieu onderzoek, d.d. 26 februari 2004). Een deel van de onderzoekslocatie valt binnen de grenzen van de huidige onderzoekslocatie. Deze betreffen het voormalige onverharde sportveld en het met sintels verharde sportveld, de voormalige kogelvanger en de gedempte sloot.

- Ter plaatse van de voormalige schietbaan met kogelvanger zijn in de bodem geen verhoogde gehalte aan lood en koper aangetoond. Het grondwater is eveneens niet verontreinigd met lood en koper.
- Ter plaatse van de voormalige sintelverharding sportterrein zijn in de bodem licht verhoogde gehalte zware metalen (koper, zink, cadmium, nikkel), PAK (fluorantheen en chryseen) gemeten. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom. Aangezien de verontreiniging samenhangt met het aanwezige puin en de sintels wordt het uitvoeren van vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. Opgemerkt wordt dat de sintelverharding inmiddels verwijderd is.

In de onderstaande afbeelding is de huidige onderzoekslocatie (blauw contour) weergegeven ten opzichte van de onderzoekslocatie in 2004.

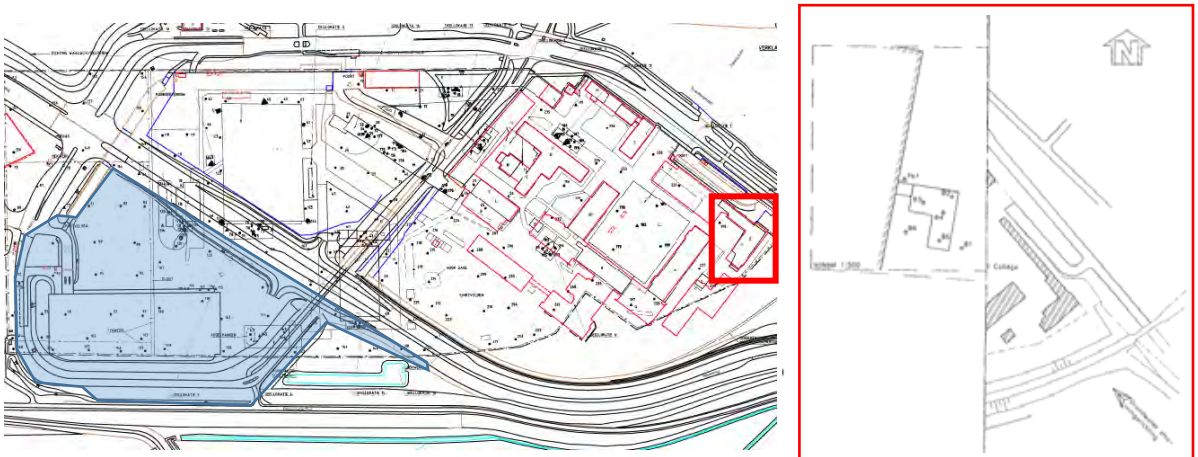


2.5.2 Onderzoek in de nabije omgeving

- Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie gelegen aan de Vlijmenseweg 2 te 's-Hertogenbosch. (kenmerk: CV02501v, Van Vleuten Consult b.v., d.d. 24 okt. 2002).

De onderzoekslocatie betreft de contouren van een voorgenomen bouw van noodlokalen met een omvang van 100 m² en is gelegen op het Koning Willem 1 College terrein. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 met een onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie. Uit de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat geen van de geanalyseerde parameters in de grond of het grondwater een concentratie boven de streefwaarde vormen. De afstand van deze locatie tot aan de onderzoekslocatie betreft circa 300 meter en wordt daarmee minder relevant geacht.

In de onderstaande afbeelding is de in 2002 onderzochte locatie (rood) afgebeeld ten opzichte van de huidige onderzoekslocatie (blauw).



- Historisch onderzoek / onderzoeksvoorstel Willemspoort te 's-Hertogenbosch. (Kenmerk: GOR/CD2004/0165/4050080, Tukkers milieu onderzoek, d.d. 26 feb. 2004).

Uitgebreid historisch onderzoek en beschouwing van diverse bodemonderzoeken ter plaatse van het voormalige militair complex in de periode 1992 tot 2002 als onderdeel van de voorgenomen verkoop. Hieruit blijkt dat een gedeelte van het voormalige militair complex binnen de grenzen van de onderzoekslocatie is gelegen.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat het voormalige militair complex plaatselijk licht tot matig verontreinigd is met zware metalen en plaatselijk sterk verontreinigd is met minerale olie en aromaten. Binnen het voormalige militaire complex is een geval van ernstige bodemverontreiniging aangetoond ter plaatse van gebouw M. Dit gebouw bestond uit een aantal loodsen waarbij in loods nr. 3 twee smeerpotten aanwezig waren. Het geval van ernstige bodemverontreiniging staat bekend als Wbb locatie NB079600048 en is in 1997 gesaneerd. Het overige terrein van het complex en de bermen waren niet verontreinigd. Het is niet bekend of er sprake is van een restverontreiniging. Opgemerkt wordt dat het gebouw M inmiddels is gesaneerd voorafgaand aan de bouw van Willemspoort Noord en buiten de huidige onderzoekslocatie Willemspoort Zuid is gelegen.

- Verkennend/Nader bodemonderzoek Vlijmenseweg te 's-Hertogenbosch (Willemspoort). (Kenmerk: GOR/CD2004/0238/4050080, UDM Adviesbureau B.V., d.d. 16 maart 2004).

De onderzoekslocatie betreft de verdachte locaties in eerder uitgevoerd historisch onderzoek (kenmerk: GOR/CD2004/0165/4050080, Tukkers milieu onderzoek, d.d. 26 februari 2004).

In het onderzoek wordt als volgt geconcludeerd:

- Ter plaatse van het voormalige parkeerterrein voor militaire voertuigen is de bodem licht verontreinigd met nikkel en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen;
- Ter plaatse van de voormalige sintelbaan(sportterrein) is de bodem licht verontreinigd met zink en cadmium. Het grondwater is sterk verontreinigd met cadmium en licht verontreinigd met zink;
- Ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO tank (5.000 L) ten zuiden gebouw O met vulpunt is de bodem sterk verontreinigd met minerale olie. Het grondwater nabij het vulpunt is sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met xylenen.
- De bodem ter plaatse van de voormalige loodsen met smeerputten in Gebouw M is sterk verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie en xylenen.

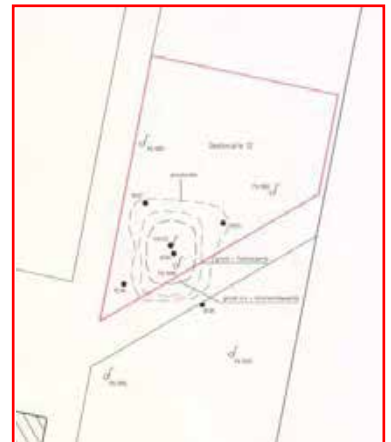
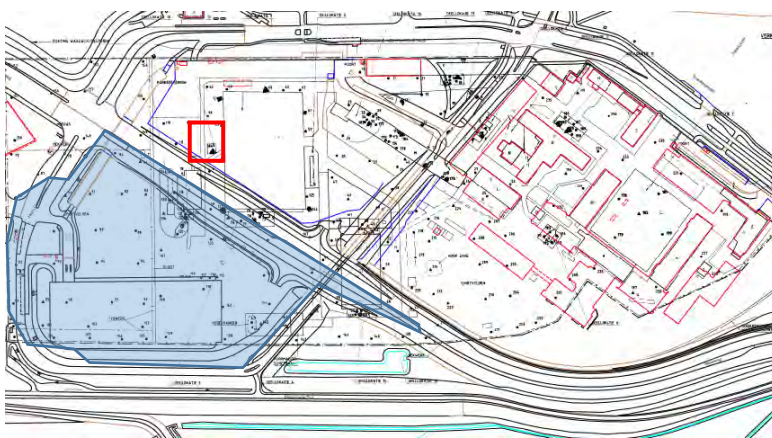
De in dit onderzoek aangetoonde verontreinigingen bevinden zich buiten de huidige onderzoekslocatie of worden in een mate en omvang aangetoond waarbij zij geen geval van ernstige bodemverontreiniging vormen. De onderzoeksresultaten hebben geen invloed op de onderzoeksstrategie.

- Rapportage nader onderzoek Vlijmenseweg te 's-Hertogenbosch. (Kenmerk: FST/04.01.506, UDM Adviesbureau, d.d. 29 juli 2004).

De onderzoekslocatie in dit rapport betreft een voormalige ondergrondse HBO tank ter plaatse van gebouw O van het militaire complex. Deze locatie is gelegen buiten de huidige onderzoekslocatie ter plaatse van Willemspoort Noord tegen de Randweg. Aanleiding van het onderzoek is het uitgevoerde bodemonderzoek (kenmerk: GOR/CD2004/0238/4050080, UDM Adviesbureau B.V., d.d. 16 maart 2004). In het onderzoek wordt de omvang van de sterke verontreiniging aan minerale olie bepaald op 75 m³. Verder is een herbemonstering uitgevoerd van het grondwater ter plaatse van de sintelbaan waarbij wederom een sterke verontreiniging aan cadmium is aangetroffen.

De in dit onderzoek aangetoonde verontreinigingen bevinden zich buiten de huidige onderzoekslocatie. De parameter minerale olie betreft een mobiele verontreiniging en kan van invloed zijn op de bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie en wordt daarom opgenomen in het analysepakket voor onderhavig onderzoek.

In de onderstaande afbeelding is de locatie (rood) afgebeeld ten opzichte van de onderzoekslocatie (blauw).

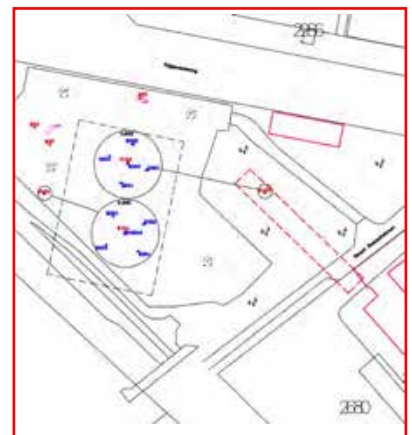
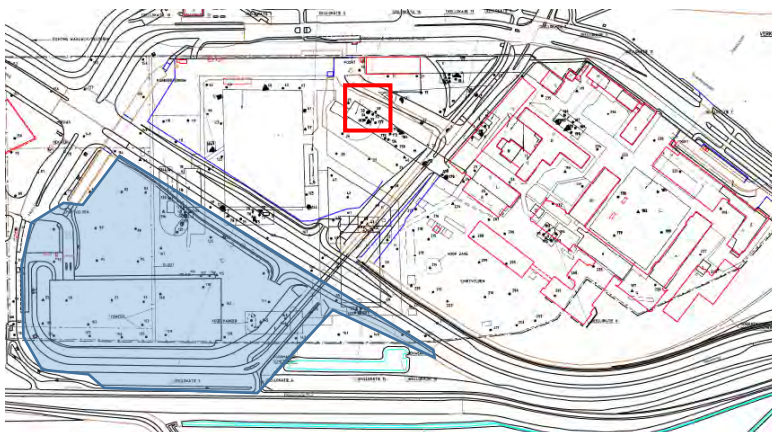


- Diverse onderzoeken, Ontwikkelingslocatie Willemspoort te 's-Hertogenbosch. (Kenmerk: B15.61666, Verhoeven Milieutechniek B.V., d.d. 28 september 2015).

De onderzoekslocatie in dit rapport betreft de ontwikkelingslocatie Willemspoort Noord (ten noorden van de Randweg) te 's-Hertogenbosch en is onderzocht conform de NEN 5725 en de NTA 5755 en indicatief middels de NEN 5707. Het onderzoek is gericht op de voormalige sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van gebouw M. In dit gebouw hebben meerdere loodsen gezeten waarvan enkele in gebruik waren als werkplaats voor onderhoud aan militaire voertuigen met smeerpotten. Het gebouw is inmiddels verwijderd en de bodem en het grondwater ter plaatse blijken niet meer verontreinigd te zijn met minerale olie of vluchtige aromaten. Daarnaast zijn enkele boringen en sleuven in de nabije omgeving van het gebouw geplaatst. Hierbij is plaatselijk een afvalhoudende of puinhoudende stabilisatielaag aangetroffen onder de verharding. Deze stabilisatielaag is sterk verontreinigd met zware metalen (koper en zink) en licht verontreinigd met zware metalen en PAK in een gehalte boven de achtergrondwaarde. In de bodem is een asbestconcentratie van 7,7 mg/kg d.s. aangetoond. De bodem is met een asbestconcentratie van 7,7 mg/kg d.s. als niet verontreinigd bevonden.

De in dit onderzoek aangetoonde verontreinigingen bevinden zich buiten de huidige onderzoekslocatie. De onderzoeksresultaten hebben geen invloed op de onderzoeksstrategie.

In de onderstaande afbeelding is de locatie (rood) afgebeeld ten opzichte van de onderzoekslocatie (blauw).



2.5.3 Uitgevoerde bodemsaneringen

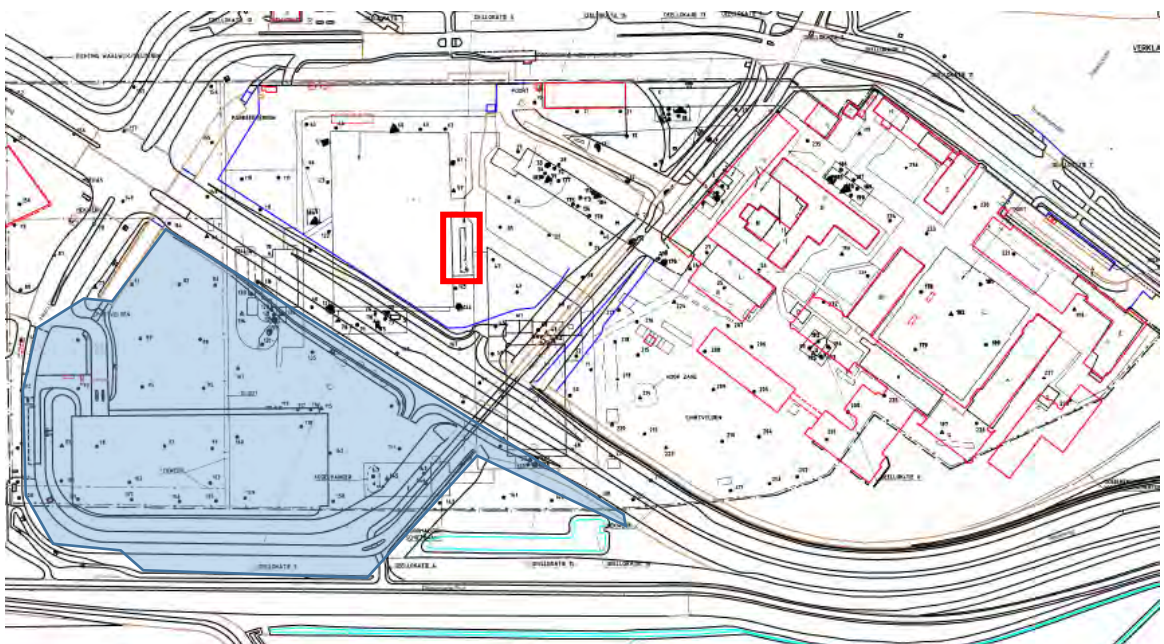
- Verkennend/ nader bodemonderzoek Vlijmenseweg te 's-Hertogenbosch (Willemspoort). (kenmerk: GOR/CD2004/0238/4050080, UDM Adviesbureau B.V., d.d. 16 maart 2004).

Uit het historisch onderzoek blijkt dat een sanering is uitgevoerd ter plaatse van de BOS-pomp in het voormalige militaire complex. Ter plaatse van de BOS-pomp was sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in zowel de grond als het grondwater. De locatie van de BOS-pomp is in de onderstaande afbeelding weergegeven en gepositioneerd ten opzichte van de onderzoekslocatie.

Volgens het historisch onderzoek zou de verontreiniging zou zich niet verspreid hebben tot de huidige onderzoekslocatie. In het najaar van 1997 is de verontreiniging van de grond gesaneerd middels ontgraving. Het grondwater is middels onttrekking opgepompt en over een olie-waterafscheider en stripinstallatie geleid. De sanering is ten tijden van het historisch onderzoek (2004) nog niet volledig afgerond. Enerzijds is een verontreiniging met xylenen achtergebleven, die de interventiewaarde overschrijdt, en waarvan de omvang niet in beeld is gebracht, anderzijds zijn er op diverse plaatsen geringe verontreinigingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten achtergebleven en zijn bij de ontgraving aan de westzijde (tot 0,5 m-mv) geen wandmonsters genomen teneinde te bevestigen dat ter plaatse afdoende is ontgraven.

De in dit onderzoek aangetoonde verontreinigingen bevinden zich buiten de huidige onderzoekslocatie. De onderzoeksresultaten hebben geen invloed op de onderzoeksstrategie.

In de onderstaande afbeelding is de saneringslocatie (rood) afgebeeld ten opzichte van de onderzoekslocatie (blauw). Er is geen informatie beschikbaar waaruit het saneringsresultaat na afronding is vastgelegd.



2.6 Gebruik van de locatie

2.6.1 Bodemgebruik in het verleden

Voor het historisch onderzoek zijn topografische kaarten uit Topotijdreis, luchtfoto's uit Streetsmart en bodeminformatie uit eerder uitgevoerd bodemonderzoek geraadpleegd. Het historisch onderzoek richt zich op het gebruik van de bodem op de onderzoekslocatie in de periode 1900 tot heden.

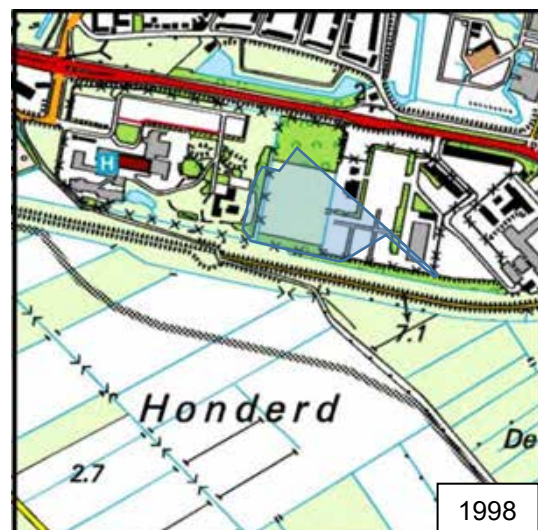
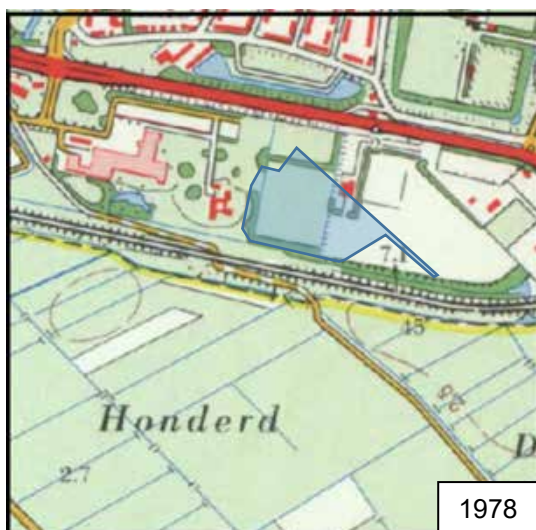
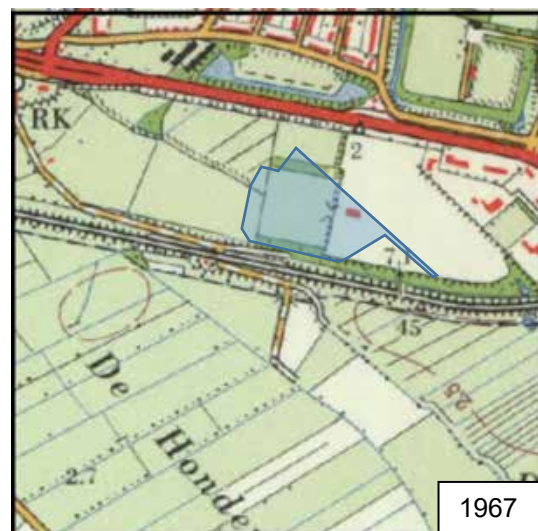
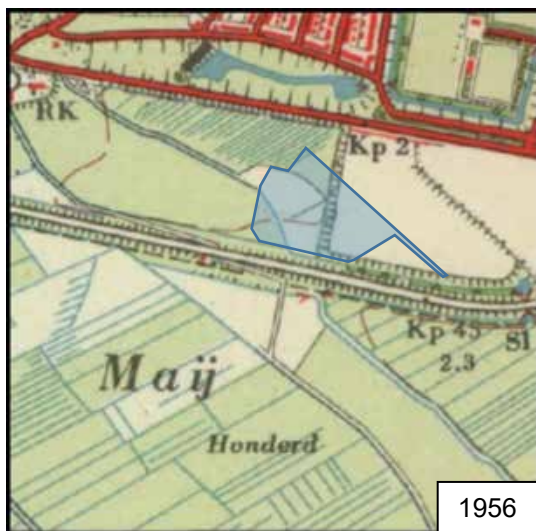
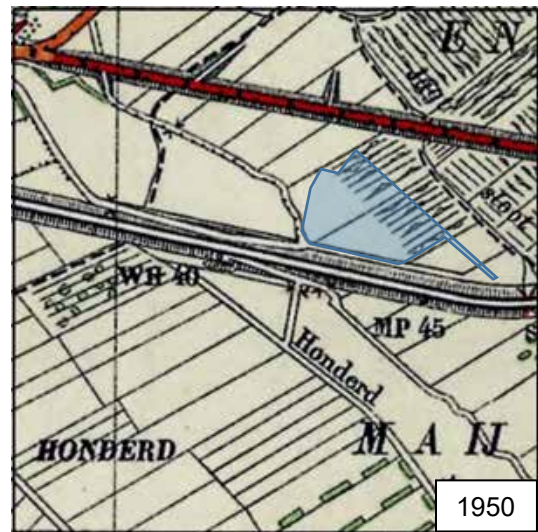
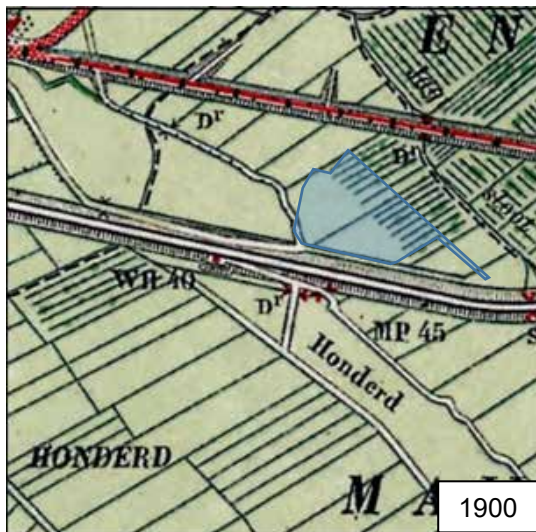
De onderzoekslocatie is tot 1900 langdurig in gebruik geweest als poldergebied met grasland. Rond 1939 is het militair complex Koning Willem I kazerne aangelegd met de bestemming voor motorartillerie. Voor de aanleg van het militair complex is het poldergebied opgehoogd van 2 m+ naar 4 m +NAP. Tijdens de bezetting gedurende de Tweede Wereldoorlog waren er SS onderdelen in gelegerd. Na de Tweede Wereldoorlog is het militair complex weer in gebruik genomen door de Nederlandse defensie. Rond 1957 is het militair terrein uitgebreid met sportvelden en enkele gebouwen. Tussen 1968 en 1992 is het militairterrein in gebruik geweest door het 48^e Regiment van Heutsz (PantserInfanterie) waarbij vermoedelijk zware motorvoertuigen zijn opgeslagen en onderhouden. Het terrein bestond uit sportvelden, barrakken, garages en (opleidings)gebouwen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestond het terrein hoofdzakelijk uit onverharde sportvelden. Het militair terrein is tot 1992 als zodanig in gebruik geweest.

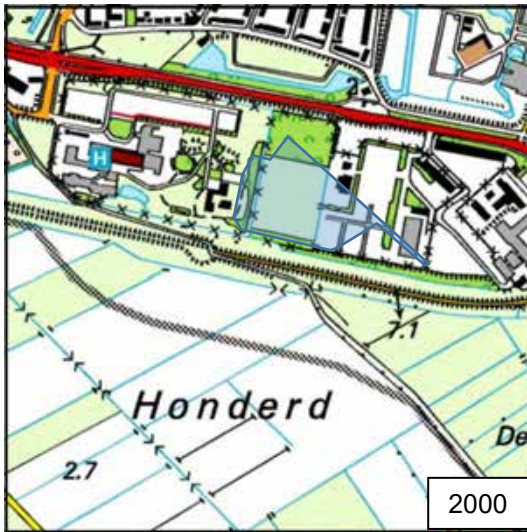
Tussen 1992 en 1996 werden asielzoekers op het terrein gehuisvestigd en zijn hiervoor enkele containerwoningen geplaatst. Vanaf 1996 is een deel van het terrein met hoofd gebouwen in gebruik genomen door de ROC opleidingen. Rond 1998 is een groot deel ten oosten van de onderzoekslocatie verhard met sintels en ingericht als sportterrein. In 2003 is ten noorden van de onderzoekslocatie een tijdelijk transferium ingericht waarbij een moerasgebied is ontgraven en in totaal 7.800 m³ veengrond is afgevoerd en vervolgens is het maaiveld verhard voor de stalling van openbaar vervoer (bussen).

Rond 2008-2009 is het gebied rondom de onderzoekslocatie herontwikkeld waarbij de Vlijmense weg is omgelegd en door het voormalige kazerne terrein loopt. In deze periode is het Jeroen Bosch Ziekenhuis (JBZ) gebouwd op de locatie van het voormalige Willem Alexander Ziekenhuis dat daarvoor deels gesloopt is. In juni 2011 is het nieuwe JBZ officieel geopend. De onderzoekslocatie is vanaf 2009 in gebruik als parkeerplaats van het JBZ.

In 2011 wordt de Henri Dunantstraat aangelegd als transferiumbaan met viaduct en fietstunnel over en onder de Vlijmense weg. Hierbij is de Henri Dunantstraat enkele meters verhoogd in aanloop tot het viaduct. De kwaliteit van de ophoog grond is niet bekend. Op het zuidelijk gedeelte van de onderzoekslocatie is verder een geasfalteerde parkeerplaats aangelegd. In 2017 wordt de parkeerruimte van het JBZ verder uitgebreid met een geasfalteerde parkeerplaats aan de noordelijke zijde van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt ook een wadi aangelegd ten noorden van de parkeerplaats.

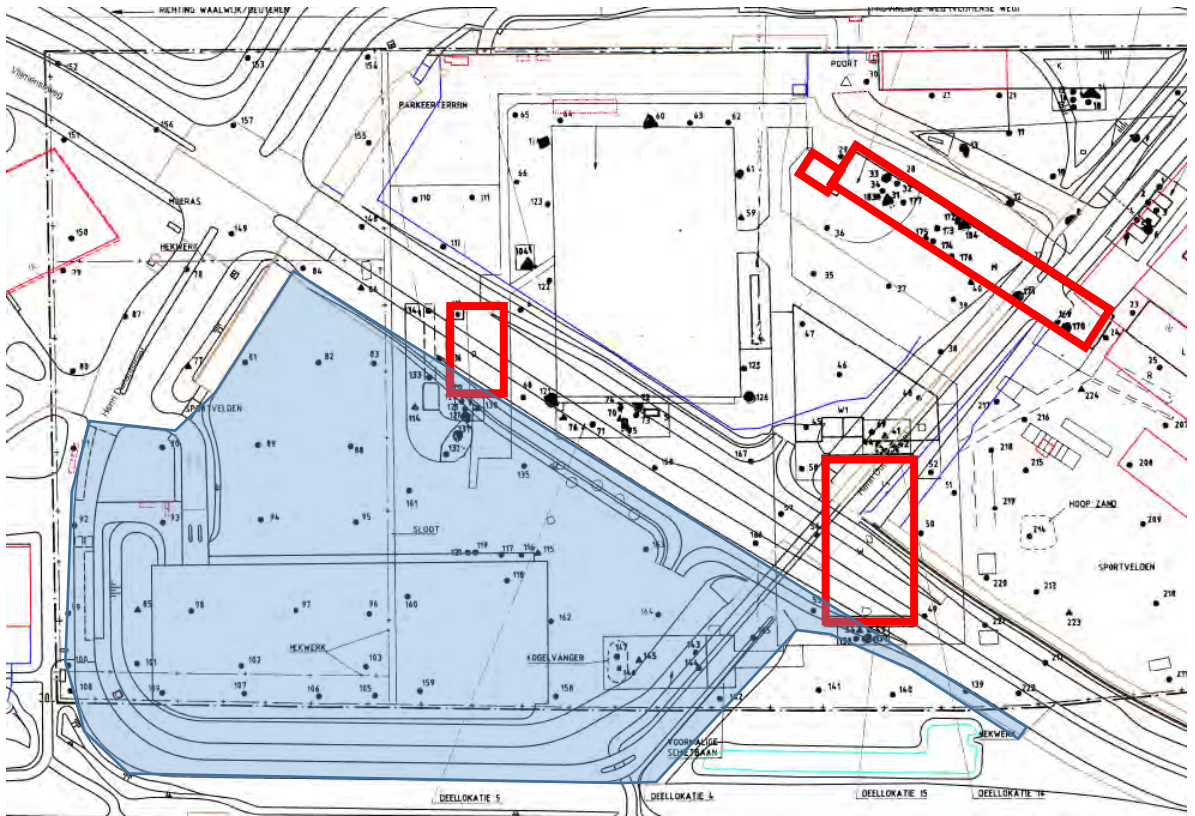
De onderzoekslocatie is van 2017 tot 2019 nagenoeg ongewijzigd. In de onderstaande afbeeldingen zijn historische kaarten en luchtfoto's opgenomen waarin de ontwikkeling van de onderzoekslocatie van 1900 tot 2018 is weergegeven.





2.6.2 Asbest

Uit de historisch informatie blijkt dat de onderzoekslocatie in het verleden nagenoeg niet bebouwd is geweest. In de onderstaande afbeelding is de onderzoekslocatie weergegeven waarbij in het rood de historische bebouwing is aangegeven. In de directe omgeving is in 1967 een pand gebouwd die in 1978 is gesloopt. Vervolgens is in 1979 een nieuw pand gebouwd welke rond 2008-2010 is gesloopt. Beide bouwjaren (1968 en 1979) kunnen als asbestverdacht worden beschouwd voor het toepassen van asbesthoudende bouwmaterialen. Bij de aanleg van de parkeerplaatsen heeft grondverzet plaats gevonden waarbij het terrein vermoedelijk is opgehoogd.



In eerder uitgevoerd onderzoek (kenmerk: B15.6166, Verhoeven Milieutechniek B.V., d.d. 28 september 2015) is een indicatief asbest onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn in de stabilisatie onder de asfaltverharding visueel geen asbestverdachte materialen in de grove fractie (> 20 mm) waargenomen. Indicatief is een asbestconcentratie van 7,7 mg/kg d.s. vastgesteld. Opgemerkt wordt dat dit onderzoek niet voldoet aan de minimale onderzoeksinspanning conform de NEN 5707. Er is slechts op 2 plaatsen een sleuf gegraven waaruit 2 mengmonsters zijn samengesteld en geanalyseerd op asbest. Deze inspanning voldoet niet aan de norm voor deze onderzoekslocatie.

Omdat de onderzoekslocatie zelf niet bebouwd is geweest en uit eerder uitgevoerd bodemonderzoek blijkt dat er geen overschrijding is aangetoond aan asbest wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd voor asbest in de bodem.

2.6.3 *Huidig bodemgebruik*

Volgens de opdrachtgever is de locatie momenteel in gebruik als transferium met geasfalteerde parkeerplaatsen (noord en zuid) en bushalte en -baan voor het naastgelegen ziekenhuis. Het overige terrein bestaat uit onverharde bermen met lichte begroeiing en een wadi als infiltratievoorziening van hemelwater.

2.6.4 *Kabels en leidingen*

Ten behoeve van het vooronderzoek heeft Heijmans Bodem een KLIC-melding gedaan om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van kabels en leidingen. Uit de KLIC-gegevens blijkt dat op de locatie kabels en leidingen aanwezig zijn. Bij het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de ligging van de kabels en leidingen.

2.6.5 *Potentieel bodembelastende activiteiten*

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt dat op de locatie of in de nabije omgeving (<25 m) de volgende (bedrijfs)activiteiten of objecten hebben plaatsgevonden die van invloed kunnen zijn geweest op de bodemkwaliteit op de locatie:

- Gedempte sloot;
- Kogelvanger;
- Ondergrondse 5 m³ HBO tank met vulpunt;
- Sportveld(en) met sintelbaan.

Deze potentieel bodembelastende activiteiten of objecten zijn reeds voldoende onderzocht.

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” aangeboden aan de Tweede Kamer en deze treedt per direct in werking.

Door het nieuw tijdelijk handelingskader voor hergebruik van met PFAS (Per- en PolyFluorAlkyl Stoffen) verontreinigde grond, uitgegeven door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat wijzigt er het een en ander. Belangrijkste is dat in bepaalde situaties bodemonderzoeken moeten worden uitgebreid met PFAS analyses. Dit betekent dat extra monsters genomen moeten worden om aan te tonen dat geen PFAS in de grond aanwezig is. Omdat bij de herontwikkeling grondverzet is voorzien is PFAS opgenomen in het analysepakket.

2.7 **Definitie watertypen**

Binnen de onderzoekslocatie bevindt zich ten zuiden van de kruising van de Vlijmenseweg en de Henri Dunantstraat een waterbodem met infiltratievoorziening voor hemelwater (wadi). De wadi is aangelegd rond 2016-2017 en staat voor zover bekend niet in verbinding met andere oppervlakte wateren middels duikers. Het water in de wadi heeft daarmee nagenoeg geen stroming en infiltreert in de bodem.

Het hemelwater in de wadi is afkomstig de parkeerplaats en bij overcapaciteit van de riolering van de wegen. Voor zover bekend vindt geen directe lozing van de riolering plaats op de wadi.

De potentieel waterbodembelastende activiteit is de afstroming van straatvuil of brandstofproduct afkomstig van motorvoertuigen van de Vlijmenseweg en de parkeerplaats. De verkeerintensiteit van de Vlijmenseweg is hoger dan 500 motorvoertuigen per dag en ligt op een afstand minder dan 15 meter van de wadi. De parkeerplaats (Noord) heeft met meer dan 100 parkeerplaatsen en ligt ook op een afstand minder dan 15 meter van de wadi. De waterbodembodem is verdacht met het voorkomen van een bodemverontreiniging met brandstofproduct. Deze parameter zit in het standaard analysepakket voor waterbodemonderzoek.

Verder wordt opgemerkt dat onderhavig onderzoek is uitgevoerd in een periode van jaarlijkse lage grondwaterstand.

Volgens de definities uit de norm NEN 5717 wordt de waterbodembodem gedefinieerd als 'overig water', niet zijnde lintvormig water, haven, strand, zandwinning, kribvakken en of oevergebieden.

2.8 Terreinverkenning

Op 28 oktober 2019 heeft Heijmans Bodem bij aanvang van het veldwerk een terreinverkenning uitgevoerd. Het gebruik van de bodem van de onderzoekslocatie is hierbij bevestigd als zijnde parkeerplaatsen, busbaan en bermen. Tijdens de verkenning van het terrein zijn geen bijzonderheden aangetroffen die een aanpassing van de onderzoeksstrategie tot gevolg hadden.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen als bijlage 4.

2.9 Overige aspecten

2.9.1 Archeologische waarden

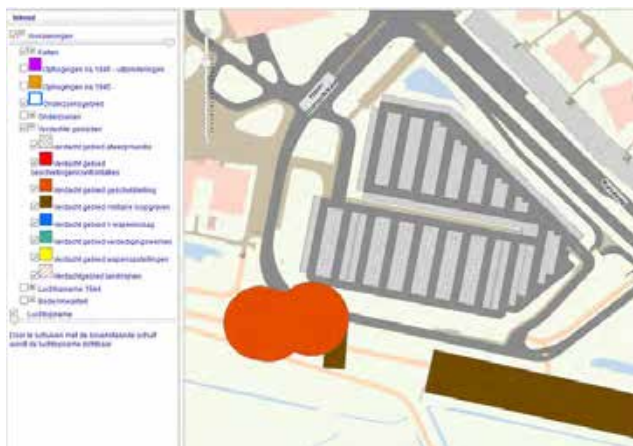
Op basis van de archeologische beleidskaart van de gemeente 's-Hertogenbosch blijkt dat de onderzoekslocatie is ingedeeld als een gebied met een lage trefkans op archeologische vondsten. In deze gebieden is voor archeologie betreft geen vergunning vereist. In de onderstaande afbeelding is onderzoekslocatie op de gemeentelijke archeologische beleidskaart weergegeven.



2.9.2 Niet gesprongen explosieven

Bij een verhoogde trefkans op niet gesprongen explosieven (NGE) kan het noodzakelijk zijn om een NGE detectie onderzoek uit te voeren. Voor het inschatten van de trefkans is de indicatieve kaart militair erfgoed (IKME) geraadpleegd en de bodeminformatie van de gemeente 's-Hertogenbosch. Hieruit blijkt dat een deel van de onderzoekslocatie is aangeduid als 'Kazerne' als gevolg van het voormalige militair complex van Koning Willem 1 Kazerne (1939-1992). Binnen het terrein is een verhoogde trefkans op resten van (oefen)munitie. Volgens het gemeentebreed historisch vooronderzoek NGCE voor de gemeente 's-Hertogenbosch (kenmerk: 1262006-VO-02, AVG, d.d. 30 november 2016) is op de onderzoekslocatie sprake van een verdachte locatie met het voorkomen van NGE. Deze bestaan uit geschutsstellingen en loopgraven ter hoogte van de Henri Dunantstraat. Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie is niet verdacht op het voorkomen van NGE.

In de onderstaande afbeelding zijn de verdachte locaties op NGE (rood/bruin) afgebeeld ten opzichte van de onderzoekslocatie. Bij het voornemen grondroerende activiteiten uit te voeren onder de wegfundering van de Henri Dunantstraat ter plaatse van de NGE verdachte gebieden wordt NGE detectie voor vrijgave van het gebied verplicht gesteld.



2.9.3 Financieel-juridische aspecten

De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als 's-Hertogenbosch F 3021, 3401 en 5178. De percelen zijn in eigendom van de gemeente 's-Hertogenbosch en op de percelen berust geen publieksrechtelijke beperking in het kader van de Wbb.

2.10 Deelconclusies vooronderzoek

Op basis van de gegevens verkregen in het huidige vooronderzoek blijkt geen aanleiding te verwachten dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van locaties waar een bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming aanwezig zou kunnen zijn.

Op basis van het vooronderzoek wordt de hypothese voor een onverdachte locatie aangenomen. Wegens het gebruik van de bodem en de verwachte bodemopbouw wordt de onderzoekslocatie opgedeeld in de volgende deellocaties:

- Asfaltverharding, betreffende de parkeerplaatsen noord en zuid, de toe- en uitrit van de parkeerplaats, de busbaan Henri Dunantstraat, de voormalige rijstroken van het viaduct;
- Elementenverharding, het voetpad bij de bushaltes en klinkergoot tussen de parkeerplaatsen;
- Onverhard/bermen, licht begroeide bermen aan weerszijde van de Henri Dunantstraat en rondom de parkeerplaatsen met infiltratievoorziening (wadi).

3 Onderzoeksstrategie

3.1 Strategie verhardingsonderzoek

3.1.1 Asfalt

Onderhavig onderzoek wordt uitgevoerd om vast te stellen of het vrijkomend asfalt geschikt is voor warm hergebruik. Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt C.R.O.W. publicatie 210 juni 2015.

Uit historisch onderzoek (Topotijdreis en beelden StreetSmart) is gebleken dat aanlegdatum na 2010 is. Dat betekent dat het asfalt vermoedelijk teervrij is. Dit houdt in dat het minimaal aantal kernen, per 1000 m² met 1 kern extra per onderzoeksvak geboord moet worden, conform tabel 1 van de C.R.O.W. publicatie 210 juni 2015. Dit resulteert in totaal 31 kernen ten behoeve van het asfaltonderzoek.

Op basis van de gegevens uit het historisch onderzoek blijkt dat de onderzoeksvakken aangelegd zijn na 1995. Indien met het PAK-detectoronderzoek geen teer wordt aangetoond is conform tabel 2 van de CROW Publicatie 210 juni 2015, geen PAK analyse nodig.

3.1.2 Indicatief funderingsonderzoek

Onder de asfalt- en klinkerverharding wordt bodemvreemd funderingsmateriaal verwacht. Er wordt een indicatief funderingsonderzoek uitgevoerd. Deze opzet is gebaseerd op het de richtlijnen uit de NEN 5897 (inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recycling granulaat) en wordt gecombineerd uitgevoerd met het asbestonderzoek.

In de onderstaande tabel is de voorgenomen onderzoekstrategie en inspanning weergegeven.

Tabel 3.1: Onderzoeksstrategie en -inspanning indicatief funderingsonderzoek.

Locatie	Aantal gaten (door verharding)	Analyses
Asfaltverharding (2,27 ha)	33*	6x STAP-nvb + uitloog
Elementverharding (0,17 ha)	11*	2x STAP-nvb + uitloog

* : boringen worden gecombineerd met verkennend (asbest)bodemonderzoek.

STAP-nvb : Het standaard samenstellingspakket voor bouwstoffen bestaat uit som-PAK, som-PCB en minerale olie GC (C10-C40).

Uitloog : het uitloogonderzoek wordt verricht door middel van schudproef (verkorte uitloogproef). Het eluaatwater wordt geanalyseerd op 15 metalen en 4 anionen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, seleen, tin, vanadium, zink, bromide, chloride, fluoride, sulfaat).

3.2 Strategie verkennend bodemonderzoek

Op basis van het gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek bepaald. Hierbij is gekozen om de onderzoekslocatie op te delen in de volgende deellocaties:

- Deellocatie 'Asfaltverharding' bestaande uit de parkeerplaatsen (noord en zuid), de transferiumbaan Henri Dunantstraat met in uit uitvoeren naar de parkeerplaats en de twee voormalige rijstroken;
- Deellocatie 'Elementenverharding' bestaande uit het voetpad, het tegelpad bij de bushaltes, het tegelpad naar de parkeerplaatsen en de klinkergoot tussen parkeerplaatsen;
- Deellocatie 'Bermen/onverhard' bestaande uit de bermen aan beide weerszijde van de Henri Dunantstraat en omliggend aan de parkeerplaatsen.

Opgemerkt wordt dat een onderzoeksstrategie is aangepast ter plaatse van de voorgenomen ondergrondse parkeergarage. Hierbij is de onderzoeksdiepte aangepast tot 4,0 m-mv om voldoende inzicht te krijgen in de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de ondergrond. Ook is het aantal analyses uitgebreid.

De te volgen onderzoeksstrategie is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.2: Te verrichten veldwerkzaamheden en analyses.

Locatie	Strategie	Aantal handboringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Asfaltverharding (2,27 ha)	ONV-NL	14x 1,0 m-mv 7x 2,0 m-mv* 9x 4,0 m-mv	3x peilbuis**	13x STAP-gr 4x PFAS	3x STAP-gw
Elementenverharding (0,17 ha)	ONV-NL	8x 1,0 m-mv 2x 2,0 m-mv*	1x peilbuis**	3x STAP-gr 1x PFAS	1x STAP-gw
Bermen/onverhard (1,24 ha)	ONV-NL	15x 1,0 m-mv 3x 2,0 m-mv* 1x 4,0 m-mv	2x peilbuis**	5x STAP-gr 1x PFAS	2x STAP-gw

ONV : onderzoeksstrategie NEN 5740 voor een onverdachte locatie.

* : tot aan de actuele grondwaterstand of max. 2,0 m-mv.

** : bovenzijde filter 0,5 m beneden de actuele grondwaterspiegel.

STAP-g : Het standaardpakket bodem en grond bestaat uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB, som-PAK en minerale olie, inclusief lutum en organische stof.

STAP-gw : Het standaardpakket grondwater bestaat uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

PFAS : Pakket Per- en PolyFluorAlkyl Stoffen, bestaande uit 30 verbindingen PFOS en PFOA.

Er zijn 31 kernboringen voorzien (tot Ø 120mm, beton/asfalt max. 10 cm dikte) ter plaatse van de deellocatie asfaltverharding. De grond- en grondwateranalyses worden uitgevoerd conform AS3000.

3.3 Strategie verkennend asbestonderzoek

3.3.1 Algemeen

Tijdens de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gelijktijdig een verkennend asbestonderzoek (bodem) uitgevoerd. Op deze wijze kan inzicht verkregen worden in het voorkomen van asbest in de bodem.

Hieronder zijn de werkzaamheden uitgewerkt voor het gelijktijdig uitvoeren van asbestonderzoek op basis van de norm NEN 5707, *Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem voor een onverdachte locatie*.

Voor onderhavige locatie wordt de hypothese voor onverdachte grootschalige locatie gehanteerd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich een puinfundering. De puinfundering bestaat voor meer dan 50% (v/v) uit bodemvreemd materiaal (zoals puin). Indien grond meer dan 50% (v/v) bodemvreemd materiaal bevat is protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem) niet van toepassing. Het asbestonderzoek ter plaatse van de puinfundering is derhalve niet uitgevoerd volgens BRL 2000. Voor het asbestonderzoek ter plaatse van de puinfundering is de NEN 5897 gehanteerd.

3.3.2 Veldwerk asbestonderzoek

Het verkennend onderzoek asbest in grond bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Visuele inspectie maaiveld;
2. Visuele inspectie actuele contactzone en ondergrond;
3. Het nemen van (meng)monsters en uitvoeren analyses.

1. Visuele inspectie maaiveld.

Allereerst wordt een visuele inspectie uitgevoerd aan het maaiveld van de onderzoekslocatie. Bij de visuele inspectie van het maaiveld wordt geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen wordt hiervan één fragment geanalyseerd op aanwezigheid van asbest.

Bij de visuele inspectie van het maaiveld wordt tevens de inspectie-efficiëntie geschat. De inspectie-efficiëntie is onder meer afhankelijk van de weersomstandigheden en conditie van het maaiveld (type grond, vochtigheid, vegetatie, gesteldheid).

Ter plaatse van de asfalt- en elementenverharding kan geen visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd.

2. Visuele inspectie actuele contactzone en ondergrond.

Na de visuele inspectie van het maaiveld vindt aanvullend veldinspectie plaats door steekproefsgewijs de actuele contactzone en de ondergrond visueel te inspecteren door middel van het graven van gaten en het verrichten van boringen tot de ondergrond. De onderzoeksinspanning is gelijk aan die van het reguliere verkennend bodemonderzoek.

Bij visuele inspectie van de actuele contactzone en ondergrond wordt de opgegraven en/of opgeboorde grond uitgespreid in lagen van circa 2 cm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Daarbij wordt de grove fractie (>20mm) gescheiden van de fijne fractie (<20mm).

Asbestinspectiegaten ter plaatse van de asfaltverharding worden uitgevoerd door het plaatsen van meerdere kernboringen zodat een gat van 30x 30 cm wordt gecreëerd. De huidige aanbieder is gebaseerd op een strategie voor een onverdachte locatie uit de NEN 5707.

3. Het nemen van (meng)monsters en uitvoeren analyses.

Een mengmonster wordt samengesteld van de meest verdachte bodemlaag. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen wordt een materiaal monster samengesteld van de grove fractie. Ter verificatie worden tevens (meng)monster van de contactlaag samengesteld.

De asbestanalyses in grond worden uitgevoerd conform AS3000.

In de onderstaande tabel zijn de werkzaamheden voor het asbestonderzoek weergegeven.

Tabel 3.3: Onderzoeksstage en -inspanningen verkennend asbestonderzoek.

Locatie	Strategie	Aantal Proefgat	Boringen tot ongeroerde grond	Aantal analyses
Asfaltverharding (2,27 ha)	ONV ONV-GR	33x**	7x 2,0 m-mv*	3x asbest in grond 3x asbest in puin
Elementenverharding (0,17 ha)	ONV	11x	3x 2,0 m-mv*	2x asbest
Bermen/onverhard (1,24 ha)	ONV	21x	6x 2,0 m-mv*	2x asbest

ONV : onderzoeksstrategie voor asbest in grond volgens NEN 5707 voor een onverdachte locatie.

ONV-GR : onderzoeksstrategie voor asbest in bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat volgens NEN 5897 voor een afgedekte fundering (grootschalig).

* : tot aan de ongeroerde ondergrond of max. 2,0 m-mv.

** : proefgaten ter plaatse van de asfaltverharding bestaan uit meerdere kernboringen.

3.4 Strategie waterbodemonderzoek

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek blijkt dat de wadi nabij de fiets-onderdoorgang wordt gedefinieerd als waterbodem in de categorie overig water. De wadi wordt onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5720 voor een overig water met een normale onderzoeksinspanning. In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de onderzoeksstrategie bij het uitvoeren van een verkennend waterbodemonderzoek.

Tabel 3.4: Onderzoeksstage en -inspanningen verkennend waterbodemonderzoek.

Locatie	Strategie	Aantal boringen	Aantal analyses
Wadi (ca. 450 m ²)	ON	6x 0,5 m-vaste waterbodem	1x variant A 1x PFAS

ON : onderzoeksstrategie NEN5720 voor een overig water, normale onderzoeksinspanning.

Variant A : organisch stof en lutum, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB, PAK en minerale olie.

PFAS : Pakket Per- en PolyFluorAlkyl Stoffen, bestaande uit 30 verbindingen PFOS en PFOA.

4 Uitvoering onderzoek

4.1 Arbeidsomstandigheden tijdens het onderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een begeleidingsformulier veldwerk opgesteld op basis van publicatie 400 van het C.R.O.W. Verder is rekening gehouden met de beschreven maatregelen om blootstellingrisico's te beperken tot een aanvaardbaar minimum.

4.2 Verhardingsonderzoek

Het asfaltonderzoek is gelijktijdig met het verkennend (asbest)bodemonderzoek uitgevoerd op 28 oktober 2019 door technologiën van Heijmans Wegbouwkunde. Voor een volledige beschrijving van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 16.

4.3 Funderingsonderzoek

Ter plaatse van de asfaltverhardingen zijn kernboringen uitgevoerd (Ø300 mm). De kernboringen zijn doorgezet tot de onderzijde van de fundering. Daarbij is de fundering opgegraven en geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Van de proefgaten is de opgegraven fundering uitgespreid in lagen van 2 cm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In de inspectieboringen zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De locatie van de uitgevoerde proefgaten is weergegeven in de situatietekening, die is opgenomen als bijlage 3. In de onderstaande tabellen is de aangetroffen verharding en fundering weergegeven.

Tabel 4.1: Overzicht veldwerkzaamheden funderingsonderzoek ter plaatse van asfaltverharding.

Locatie	boring	Boordiepte (m-mv)	Verharding, Dikte (cm)	Fundering Traject (m-mv)
Inrit parkeerplaats	01	1,0	Asfalt (18 cm)	Repac (0,18-0,5)
	02	4,0	Asfalt (19 cm)	Repac (0,19-0,5)
Henri Dunantstraat	03	1,1	Asfalt (20 cm)	Puingranulaat (0,2-0,6)
	04	2,0	Asfalt (19 cm)	Puingranulaat (0,19-0,5)
	05	1,1	Asfalt (19 cm)	Puingranulaat (0,19-0,6)
	06	2,0	Asfalt (18 cm)	Puingranulaat (0,18-0,6)
	07	1,1	Asfalt (19 cm)	Puingranulaat (0,19-0,6)
	08	2,0	Asfalt (19 cm)	Puingranulaat (0,19-0,5)
Voormalige rijstroken	09	1,2	Asfalt (27 cm)	Puingranulaat (0,27-0,7)
	10	1,2	Asfalt (29 cm)	Puingranulaat (0,29-0,7)
	11	1,1	Asfalt (28 cm)	Puingranulaat (0,28-0,6)
	12	1,2	Asfalt (27 cm)	Puingranulaat (0,27-0,7)
Parkeerplaats (Noord)	13	4,0	Asfalt (11 cm)	Puingranulaat (0,11-0,5)
	14	4,0	Asfalt (10 cm)	Puingranulaat (0,1-0,3)
	15	4,0	Asfalt (9 cm)	Puingranulaat (0,09-0,3)
	16	4,0	Asfalt (11 cm)	Puingranulaat (0,11-0,3)
	17	4,0	Asfalt (11 cm)	Puingranulaat (0,11-0,3)

Locatie	boring	Boordiepte (m-mv)	Verharding, Dikte (cm)	Fundering Traject (m-mv)
	18	4,0	Asfalt (10 cm)	Puinggranulaat (0,1-0,3)
	19	4,0	Asfalt (13 cm)	Puinggranulaat (0,13-0,5)
	20	4,0	Asfalt (12 cm)	Puinggranulaat (0,12-0,3)
	21	4,0	Asfalt (12 cm)	Puinggranulaat (0,12-0,3)
	22	2,0	Asfalt (10 cm)	Puinggranulaat (0,1-0,4)
Parkeerplaats (Zuid)	23	4,0	Asfalt (20 cm)	Puinggranulaat (0,2-0,7)
	24	1,0	Asfalt (12 cm)	Puinggranulaat (0,12-0,5)
	25	1,0	Asfalt (10 cm)	Puinggranulaat (0,1-0,5)
	26	2,0	Asfalt (10 cm)	Puinggranulaat (0,1-0,5)
	27	1,0	Asfalt (10 cm)	Puinggranulaat (0,1-0,5)
	28	1,1	Asfalt (10 cm)	Puinggranulaat (0,1-0,6)
	29	1,0	Asfalt (8 cm)	Puinggranulaat (0,08-0,5)
	30	2,0	Asfalt (10 cm)	Puinggranulaat (0,1-0,5)
	31	1,1	Asfalt (10 cm)	Puinggranulaat (0,1-0,6)
	32	1,0	Asfalt (10 cm)	Puinggranulaat (0,10-0,40)
	33	4,0	Asfalt (11 cm)	Puinggranulaat (0,11-0,3)

Tabel 4.2: Overzicht veldwerkzaamheden funderingsonderzoek ter plaatse van de elementenverharding.

Locatie	boring	Boordiepte (m-mv)	Verharding, Dikte (cm)	Fundering Traject (m-mv)
Klinkergoot tussen parkeerplaatsen	34	2,0	Klinker (7 cm)	Repac (0,2-0,7)
	35	1,2	Klinker (7 cm)	Repac (0,2-0,7)
	36	4,0	Klinker (7 cm)	Repac (0,2-0,7)
	37	1,2	Klinker (7 cm)	Repac (0,2-0,7)
	38↓	0,7	Klinker (7 cm)	Repac (0,2-0,7)
Voetpad bij de bushalen	39↓	0,7	Klinker (7 cm)	Repac (0,07-0,4)
	40	1,0	Klinker (7 cm)	Repac (0,2-0,4)
	41	1,07	Klinker (7 cm)	-
	42	1,07	Klinker (7 cm)	-
	72	2,0	Klinker (7 cm)	Repac (0,07-0,3)

↓ : boring gestaakt.

4.4 Asbest- en bodemonderzoek

4.4.1 Visuele inspectie asbestonderzoek

Bij aanvang van de veldwerkzaamheden op 28 oktober 2019 is een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd ten behoeve van het asbestonderzoek. De visuele inspectie is uitgevoerd door de heren C.J.F.J. Schoonen en C.B.S. Vervest. De veldwerkzaamheden voor het asbestonderzoek zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 waarbij het onderliggende protocol 2018 is gehanteerd. De inspectie van het maaiveld is uitgevoerd tijdens normale weersomstandigheden (regenval <10 mm/h, geen hagel of sneeuwval, na zonsopkomst voor zonsondergang, geen mist zicht >50 meter).

Ter plaatse van de locaties asfalt- en elementenverharding was het niet mogelijk een asbest maaiveld inspectie uit te voeren. De maaiveldinspectie is uitgevoerd ter plaatse van de locaties bermen/onverhard.

De inspectie-efficiëntie ter plaatse van de deellocatie bermen/onverhard wordt geschat op 70%-90% aangezien het terrein bestaat uit zand met lichte vegetatie bestaande uit gras. Het maaiveld was ten tijde van de inspectie droog. De onderzoekslocatie is voor minder dan 5% bebouwd. Het maaiveld ter plaatse van deellocatie bermen/onverhard is onverhard.

Ter plaatse van de asfalt- en elementenverharding is een funderingslaag of puinhoudende bodemlaag aanwezig. Het gehalte aan puin bedraagt meer dan 50% (v/v). Indien grond meer dan 50% (v/v) bodemvreemd materiaal bevat is protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem) niet van toepassing. Het asbestonderzoek ter plaatse van de puinhoudende bodemlaag is derhalve niet uitgevoerd volgens BRL 2000. Voor asbestonderzoek ter plaatse van de puinhoudende bodemlaag is de NEN 5897 gehanteerd.

Bij de maaiveldinspectie op de onderzoekslocatie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.4.2 Uitvoering inspectie bodem asbestonderzoek

Overeenkomstig de onderzoeksstrategie zijn in totaal 66 proefgaten uitgevoerd. Van de proefgaten zijn er 16 doorgezet tot 2,0 m-mv. De voor het verkennend asbestonderzoek benodigde proefgaten zijn gecombineerd uitgevoerd met de werkzaamheden voor het reguliere bodemonderzoek en het funderingsonderzoek.

Van de proefgaten is de opgegraven grond uitgespreid in lagen van 2 cm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

De locatie van de uitgevoerde proefgaten is weergegeven in de situatietekening, die is opgenomen als bijlage 3.

4.4.3 Uitvoering boringen en peilbuizen

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 waarbij de onderliggende protocollen 2001 en 2002 zijn gehanteerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren C.J.F.J. Schoonen en C.B.S. Vervest in de periode 28 t/m 31 oktober 2019.

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden bleek dat twee boringen (nr. 37 en 38) niet tot de voorgenomen onderzoeksdiepte konden worden doorgezet wegens het aantreffen van een ondoordringbare funderingslaag. Deze afwijkingen worden als niet kritisch beschouwd. Alle overige boringen en peilbuizen zijn volgens het plan van aanpak uitgevoerd.

In de tabel hieronder is een overzicht gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden en bodemopbouw. De locatie van de grondboringen en peilbuizen is weergegeven in bijlage 3. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 4.

De lokale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is nauwkeurig beschreven en weergegeven in de boorbeschrijvingen, die zijn opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.3: Uitgevoerde werkzaamheden en bodemopbouw ter plaatse van asfaltverharding.

Locatie	boring	Boordiepte (m-mv)	Asbest inspectiegat	Peilbuis, Filter (m-mv)	Bodem Traject (m-mv)
Inrit parkeerplaats	01	1,0	Ja	-	Zand (0,5-1,0)
	02	4,0	Ja	-	Zand (0,5-4,0)
Henri Dunantstraat	03	1,1	Ja	-	Zand (0,6-1,1)
	04	2,0	Ja	-	Zand (0,5-2,0)
	05	1,1	Ja	-	Zand (0,6-1,1)
	06	2,0	Ja	-	Zand (0,6-2,0)
	07	1,1	Ja	-	Zand (0,6-1,1)
	08	2,0	Ja	-	Zand (0,5-2,0)
Voormalige rijstroken	09	1,2	Ja	-	Zand (0,7-1,2)
	10	1,2	Ja	-	Zand (0,7-1,2)
	11	1,1	Ja	-	Zand (0,6-1,1)
	12	1,2	Ja	-	Zand (0,7-1,2)
Parkeerplaats (Noord)	13	4,0	Ja	-	Zand (0,5-4,0)
	14	4,0	Ja	Ja, (2,5-3,5)	Zand (0,3-1,5) Veen (1,5-2,0) Zand (2,0-4,0)
	15	4,0	Ja	-	Zand (0,3-2,0) Klei (2,0-2,5) Zand (2,5-4,0)
	16	4,0	Ja	-	Zand (0,3-4,0)
	17	4,0	Ja	-	Zand (0,3-4,0)
	18	4,0	Ja	-	Zand (0,3-1,5) Klei (1,5-2,0) Veen (2,0-2,5) Zand (2,5-4,0)
	19	4,0	Ja	-	Zand (0,5-4,0)
	20	4,0	Ja	-	Zand (0,3-4,0)
	21	4,0	Ja	-	Zand (0,3-4,0)
	22	2,0	Ja	-	Zand (0,4-1,7) Klei (1,7-2,0)
	23	4,0	Ja	Ja, (3,0-4,0)	Zand (0,7-2,0) Klei (2,0-2,5) Zand (2,5-4,0)
Parkeerplaats (Zuid)	24	1,0	Ja	-	Zand (0,5-1,0)
	25	1,0	Ja	-	Zand (0,5-1,0)
	26	2,0	Ja	-	Zand (0,50-2,0)
	27	1,0	Ja	-	Zand (0,50-1,0)
	28	1,1	Ja	-	Zand (0,6-1,0)
	29	1,0	Ja	-	Zand (0,5-1,0)
	30	2,0	Ja	-	Zand (0,5-2,0)
	31	1,1	Ja	-	Zand (0,6-1,1)
	32	1,0	Ja	-	Zand (0,4-1,0)
	33	4,0	Ja	Ja (2,5-3,5)	Zand (0,3-1,7) Klei (0,7-2,1) Zand (2,1-4,0)

↓ : boring gestaakt.

Tabel 4.4: Uitgevoerde werkzaamheden en bodemopbouw ter plaatse van elementenverharding.

Locatie	boring	Boordiepte (m-mv)	Asbest inspectiegat	Peilbuis, Filter (m-mv)	Bodem Traject (m-mv)
Klinkergoot tussen parkeerplaatsen	34	2,0	Ja	-	Zand (0,07-0,2) Zand (0,7-1,8) Klei (1,8-2,0)
	35	1,2	Ja	-	Zand (0,07-0,2) Zand (0,7-1,2)
	36	4,0	Ja	Ja (3,0-4,0)	Zand (0,07-0,2) Zand (0,5-4,0)
	37	1,2	Ja	-	Zand (0,07-0,2) Zand (0,7-1,2)
	38↓	0,7	Ja	-	Zand (0,07-0,2)
	43	1,0	Ja	-	Zand (0,5-1,0)
Voetpad bij de bushalen	39↓	0,7	Ja	-	Zand (0,4-0,7)
	40	1,0	Ja	-	Zand (0,07-0,2) Zand (0,4-1,0)
	41	1,07	Ja	-	Zand (0,07-1,07)
	42	1,07	Ja	-	Zand (0,07-1,07)
	72	2,0	Ja	-	Zand (0,3-2,0)

↓ : boring gestaakt.

Tabel 4.5: Uitgevoerde werkzaamheden en bodemopbouw ter plaatse van bermen/onverhard.

Locatie	boring	Boordiepte (m-mv)	Asbest inspectiegat	Peilbuis, Filter (m-mv)	Bodem Traject (m-mv)
Bermen/ Onverhard	44	1,0	Ja	-	Zand (0,0-1,0)
	45	2,0	Ja	-	Zand (0,0-0,2) Zand (0,5-2,0)
	46	4,0	Ja	Ja (2,5-3,5)	Zand (0,0-4,0)
	47	1,0	Ja	-	Zand (0,0-1,0)
	48	2,0	Ja	-	Zand (0,0-2,0)
	49	1,0	Ja	-	Zand (0,0-1,0)
	50	1,0	Ja	-	Zand (0,0-1,0)
	51	4,0	Ja	Ja (3,0-4,0)	Zand (0,0-1,3) Klei (1,3-1,8) Zand (1,8-4,0)
	52	4,0	Ja	-	Zand (0,0-1,70) Klei (1,7-2,0) Zand (2,0-4,0)
	53	1,0	Ja	-	Zand (0,0-1,0)
	54	1,0	Ja	-	Zand (0,0-1,0)
	55	1,0	Ja	-	Zand (0,0-1,0)
	56	1,0	Ja	-	Zand (0,0-1,0)
	57	1,0	Ja	-	Zand (0,0-1,0)
	58	1,0	Ja	-	Zand (0,0-1,0)
	59	1,0	Ja	-	Zand (0,0-1,0)
	60	1,0	Ja	-	Zand (0,0-1,0)
	61	1,0	Ja	-	Zand (0,0-1,0)
	62	1,0	Ja	-	Zand (0,0-1,0)
	63	1,0	Ja	-	Zand (0,0-1,0)
	64	1,0	Ja	-	Zand (0,0-1,0)
	65	2,0	-	-	Zand (0,0-2,0)

4.4.4 Bodemopbouw

De lokale bodemopbouw ter plaatste van de onderzoekslocatie is nauwkeurig beschreven en weergegeven in de boorbeschrijvingen, die zijn opgenomen als bijlage 5.

De algemene bodemopbouw van de onderzoekslocatie bestaat hoofdzakelijk uit zand. In de ondergrond wordt plaatselijk een bodemlaag van klei en of veen aangetroffen.

4.4.5 Zintuiglijke waarnemingen

Bij de bemonstering van de grondmonsters zijn zintuiglijke waarnemingen gedaan. In onderstaande tabel zijn de geconstateerde zintuiglijke bijzonderheden opgenomen. De aangetroffen puinfundering zijn niet in deze tabel opgenomen.

Tabel 4.6: Zintuiglijke waarnemingen, bijzonderheden.

Locatie	Boring	Traject (m-mv)	Bodemtype	Waarneming
Asfaltverharding	03	0,60 - 1,10	Zand	puingranulaat (sporen), geen AVM
	04	0,50 - 0,80	Zand	puingranulaat (sporen), geen AVM
	20	0,30 - 0,80	Zand	puingranulaat (sporen), geen AVM
	21	0,80 - 1,30	Zand	puingranulaat (sporen), geen AVM
	32	0,30 - 0,80	Zand	baksteen (sporen), geen AVM
Elementen-verharding	35	0,40 - 0,60	Zand	baksteen (sporen), geen AVM
	37	0,70 - 1,00	Zand	baksteen (sporen), geen AVM
	42	0,70 - 1,20	Zand	baksteen (sporen), geen AVM
Onverhard/Bermen	46	0,07 - 0,57	Zand	baksteen (sporen), geen AVM
	51	0,00 - 0,50	Zand	baksteen (sporen), geen AVM
	53	0,00 - 0,50	Zand	baksteen (sporen), geen AVM
	54	0,00 - 0,50	Zand	baksteen (sporen), asfalt (resten), geen AVM

AVM : asbestverdacht materiaal.

4.4.6 Monsterneming grond/asbest

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen grondmonsters genomen. Deze grondmonsters zijn gekoeld bewaard bij Heijmans Bodem en/of vervoerd naar het door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, Synlab te Rotterdam.

Uit visuele inspectie van de actuele contactzone en ondergrond blijkt dat op de locatie geen asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen. Ter bevestiging van de visuele inspectie zijn mengmonsters (fijne fractie, <20mm) samengesteld en geanalyseerd op aanwezigheid van asbest.

De boorbeschrijvingen met weergave van de monsterneming zijn opgenomen als bijlage 5.

4.4.7 Monsterneming grondwater

Op 8 november 2019 (minimaal één week na plaatsing van de peilbuizen) zijn de grondwatermonsters genomen. Dit is gebeurd volgens protocol 2002. De grondwatermonsters zijn genomen door de heer C.B.S. Vervest.

Bij de bemonstering is de grondwaterstand gepeild en zijn de troebelheid (NTU, de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (Ec) gemeten. De veldgegevens zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.7: Veldmetingen freatisch grondwater.

Locatie	Peilbuis	Filter (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurtegraad (pH)	Geleidbaarheid Ec (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
Asfaltverharding	14	2,5 - 3,5	1,72	6,7	951	11,7
	23	3,0 - 4,0	2,19	6,5	530	16,4
	33	2,5 - 3,5	1,82	7,1	162	8,13
Elementenverharding	36	3,0 - 4,0	2,33	6,6	2019	14,6
Onverhard/ bermen	46	2,5 - 3,5	2,22	6,9	2113	8,74
	51	3,0 - 4,0	2,18	6,6	1390	17,2

De gemeten zuurtegraad in het freatisch grondwater kan als normaal worden beschouwd.

De gemeten geleidbaarheid in het freatisch grondwater uit peilbuizen 13, 23, en 51 kunnen als normaal (Ec 200 – 1500 µs/cm) worden beschouwd. De gemeten waarden uit peilbuizen 36 en 46 zijn hoger dan verwacht voor deze regio. Het is mogelijk dat hier sprake is van een verhoogde concentratie aan opgeloste zouten/mineralen. De oorzaak hiervan is niet bekend. De gemeten waarde in peilbuis 33 is lager dan verwacht voor deze regio. Vermoedelijk betreft de meetwaarde van peilbuis een foutieve meting. Dit wordt niet als een kritische afwijking beschouwd.

Uit de metingen blijkt dat in peilbuizen 14, 23, 36 en 51 een licht verhoogde troebelheid van >10 NTU wordt gemeten. De analyseresultaten geven echter geen aanleiding tot het nemen van aanvullende maatregelen (herbemonstering).

Als troebelheid >10 NTU wordt gemeten en er worden waarden boven de interventiewaarde gemeten, dan kan dit aanleiding zijn tot het uitvoeren van een herbemonstering.

4.4.8 Monsterneming waterbodern

De veldwerkzaamheden voor het verkennend waterbodemonderzoek zijn uitgevoerd op 1 november 2019 volgens de BRL SIKB 2000 waarbij het protocol 2003 is gehanteerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkend veldwerker de heer C.J.F.J. Schoonen en in opleiding de heer C.B.S. Vervest.

Tijdens de bemonstering van de waterbodern is geconstateerd dat het waterpeil nagenoeg op waterbodernniveau stond. Dit is vermoedelijk het gevolg van een periode met weinig neerslag. In de wadi is geen sliblaag aangetroffen. Derhalve is de vaste waterbodern bemonsterd.

In de onderstaande tabel is het waterbodernprofiel weergegeven.

Tabel 4.8: uitgevoerde werkzaamheden ter plaatse van de waterbodem.

Locatie	Boringen	Boordiepte (m-ws)	Waterdiepte (cm)	Sliblaag (cm)	Vaste Waterbodem
Wadi	66	0,5	-	-	Zand
	67	0,5	-	-	Zand, klei
	68	0,5	-	-	Zand
	69	0,5	-	-	Zand
	70	0,6	-	-	Zand, klei
	71	0,5	-	-	Zand

4.5 Chemische analyses

4.5.1 Analyses asfalt

Het onderzoek naar teerhoudendheid van asfalt met daarin de omschrijving van monsternamen en analyseresultaten is beschreven in het onderzoeksrapport dat is opgenomen als bijlage 16.

4.5.2 Analyses funderingen

Bij het aantreffen van funderingsmateriaal zijn (meng)monsters samengesteld. In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de samengestelde (meng)monsters en de analyses per locatie.

Tabel 4.9: Monsterselectie funderingsonderzoek.

Locatie	Monster	Boring(en)	Grondtype, Traject (m-mv)	Analyse	Selectie criterium
Asfaltverharding	MF1	04, 05, 06, 07, 08	Puingranulaat (0,18-0,6)	STAP-nvb, Uitloging	Henri Dunantstraat
	MF2	23, 25, 27, 29, 31	Puingranulaat (0,1-0,7)	STAP-nvb, Uitloging	Parkeerplaats Zuid
	MF3	13, 15, 19, 21	Puingranulaat (0,11-0,5)	STAP-nvb, Uitloging	Parkeerplaats Noord
	MF4	09, 10, 11, 12	Puingranulaat (0,27-0,7)	STAP-nvb, Uitloging	Voormalige rijkstroken
	MF5	01, 02, 03	Repac/ Puingranulaat (0,18-0,6)	STAP-nvb, Uitloging	Inrit zuidelijk parkeerplaats
	MF6	07	Puingranulaat (0,19-0,6)	STAP-nvb, Uitloging	Uitrit zuidelijk parkeerplaats
Elementen-Verharding	MF7	34, 35, 36, 37, 38	Repac (0,2-0,7)	STAP-nvb, Uitloging	Elementverharding
	MF8	39, 40, 43	Repac (0,07-0,5)	STAP-nvb, uitloging	Elementverharding

STAP-nvb : Het standaard samenstellingspakket voor bouwstoffen bestaat uit som-PAK, som-PCB en minerale olie GC (C10-C40).

Uitloog : het uitloogonderzoek wordt verricht door middel van schudproef (verkorte uitloogproef). Het eluaatwater wordt geanalyseerd op 15 metalen en 4 anionen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, selenium, tin, vanadium, zink, bromide, chloride, fluoride, sulfaat).

Alle funderingsanalyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, Synlab te Rotterdam. De volledige analyserapporten zijn bijgevoegd als bijlage 6.

4.5.3 Analyses grond

Aan de hand van zintuiglijke waarnemingen en/of locatie-indeling zijn conform plan van aanpak grond(meng)monsters geanalyseerd. In onderstaande tabel is aangegeven welke mengmonsters zijn samengesteld en welke analyses zijn uitgevoerd op de grondmonsters. Hierbij is eveneens het selectie criterium voor de analyse weergegeven.

De grondanalyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, Synlab te Rotterdam. Onderstaande tabel geeft de monstersselectie weer voor het bodemonderzoek op onderhavige locatie.

Tabel 4.10: Monstersselectie grond.

Locatie	Monster	Boring(en)	Grondtype, Traject (m-mv)	Analyse	Selectie criterium
Asfaltverharding	M1	03, 04	Zand (0,6-1,1)	STAP-gr	Henri Dunantstraat, verdacht, bijmenging: puin (sporen)
	M2	05, 06, 07, 08	Zand (0,6-2,0)	STAP-gr	Henri Dunantstraat, onverdacht
	M3	09, 10, 11, 12	Zand (0,6-1,2)	STAP-gr	Voormalige rijstroken, onverdacht
	M4	20, 21	Zand (0,3-0,8)	STAP-gr	Parkeerplaats (noord), verdacht, bijmenging: baksteen, puin (sporen)
	M5	02, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	Zand (0,3-1,0)	STAP-gr	Parkeerplaats (noord), onverdacht
	M6	13, 16, 17	Zand (1,0-2,0)	STAP-gr	Parkeerplaats (noord), onverdacht
	M7	13, 14, 19, 21	Zand (2,0-3,0)	STAP-gr	Parkeerplaats (noord), onverdacht
	M8	16, 17, 18	Zand (3,0-4,0)	STAP-gr	Parkeerplaats (noord), onverdacht
	M9	15, 18, 22, 23	Klei (1,5-2,5)	STAP-gr	Parkeerplaats (noord), onverdacht
	M10	14, 18	Veen (1,5-2,5)	STAP-gr	Parkeerplaats (noord), onverdacht
	M11	23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33	Zand (0,5-1,0)	STAP-gr	Parkeerplaats (zuid), onverdacht
	M12	32	Zand (0,4-0,6)	STAP-gr	Parkeerplaats (zuid), verdacht, bijmenging: baksteen (sporen)
	M13	22, 26, 30	Zand (1,0-2,0)	STAP-gr	Parkeerplaats (zuid), onverdacht
	M14	02, 14, 15, 18, 19, 21	Zand (1,0-2,0)	PFAS	Parkeerplaats (noord), onverdacht
	M15	02, 16, 17, 20	Zand (2,0-3,0)	PFAS	Parkeerplaats (noord), onverdacht
	M16	23, 26, 27, 29, 31	Zand (0,5-1,0)	PFAS	Parkeerplaats (zuid), onverdacht
	M17	03, 04, 05, 06, 08, 09, 12	Zand (1,0-2,0)	PFAS	Henri Dunantstraat en voormalige rijstroken
Elementen-Verharding	M18	35, 37, 42	Zand (0,1-1,2)	STAP-gr	Elementverharding, verdacht, bijmenging: baksteen
	M19	34, 35, 36, 37, 38, 40, 43	Zand (0,1-0,2)	STAP-gr	Elementverharding, onverdacht
	M20	34, 36, 72	Zand (1,0-2,0)	STAP-gr	Elementverharding, onverdacht
	M21	34, 36, 40, 43	Zand (0,7-1,2)	PFAS	Elementverharding, onverdacht
Bermen/ Onverhard	M22	46, 47, 50, 51, 56, 63, 64	Zand (0,0-0,5)	STAP-gr	Bermen, bovengrond, verdacht, bijmenging: baksteen
	M23	48, 49, 57, 59, 60, 61, 62	Zand (0,0-0,5)	STAP-gr	Bermen, bovengrond, onverdacht
	M24	48, 49, 57, 59, 60, 61, 62	Zand (0,5-1,0)	STAP-gr	Bermen, ondergrond, onverdacht
	M25	45, 46, 48, 65	Zand (1,0-2,0)	STAP-gr	Bermen, ondergrond, onverdacht
	M26	46, 51, 52	Zand (2,0-3,0)	STAP-gr	Bermen, ondergrond, onverdacht
	M27	44, 52, 53, 46	Zand (0,0-1,0)	PFAS	Bermen, onverdacht

STAP-g : Het standaardpakket bodem en grond bestaat uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB, som-PAK en minerale olie, inclusief lutum en organische stof.
PFAS: : Pakket Per- en PolyFluorAlkyl Stoffen, bestaande uit 30 verbindingen PFOS en PFOA.

Alle grondanalyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, Synlab te Rotterdam. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000. De volledige analyserapporten zijn bijgevoegd als bijlage 7.

4.5.4 Analyses asbest

Uit visuele inspectie van de funderingen, de actuele contactzone en ondergrond blijkt dat op de locatie geen asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen. Ter bevestiging van de visuele inspectie zijn puinmengmonsters en grondmengmonsters (fijne fractie, <20mm) samengesteld.

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de monsterselectie in van puin- en grondmonsters die geanalyseerd zijn op de aanwezigheid van asbest.

Tabel 4.11: Monsterselectie asbest in grond/puin.

Locatie	Monster	Boring(en)	Grondtype, Traject (m-mv)	Analyse	Selectie criterium
Asfaltverharding	MA1	02, 04, 06, 09, 12	Zand (0,5-1,0)	Asbest	Onverdacht
	MA2	13, 14, 15, 19, 20	Zand (0,5-1,0)	Asbest	Onverdacht
	MA3	18, 21, 31, 33	Zand (0,5-1,0)	Asbest	Onverdacht
	MA4	23, 25, 27, 29	Zand (0,5-1,0)	Asbest	Onverdacht
	MFA1	02, 04, 06, 09, 12	Puin (0,2-0,7)	Asbest	Onverdacht
	MFA2	13, 14, 15, 18, 19	Puin (0,2-0,7)	Asbest	Onverdacht
	MFA3	23, 25, 27, 29, 31	Puin (0,2-0,7)	Asbest	Onverdacht
Elementen-Verharding	MA5	34, 35, 36, 37	Zand (0,5-1,0)	Asbest	Onverdacht
	MA6	39, 40, 41, 42, 72	Zand (0,0-0,5)	Asbest	Onverdacht
	MFA4	34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 72	Puin (0,2-0,7)	Asbest	Onverdacht
	MFA5	43, 45	Puin (0,2-0,5)	Asbest	Onverdacht
Bermen/Onverhard	MA7	51, 53, 54, 55, 43	Zand (0,0-0,5)	Asbest	Onverdacht
	MA8	47, 48, 49, 50, 56	Zand (0,0-0,5)	Asbest	Onverdacht
	MA9	44, 45, 46, 65	Zand (0,0-0,5)	Asbest	Onverdacht
	MA10	61, 62, 63, 64	Zand (0,0-0,5)	Asbest	Onverdacht
	MA11	57, 58, 59, 60	Zand (0,0-0,5)	Asbest	Onverdacht

Alle asbestanalyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, Synlab te Rotterdam. De analyses in grond zijn uitgevoerd conform AS3000. Het volledige analyserapport is bijgevoegd als bijlage 8.

4.5.5 Analyses grondwater

De grondwatermonsters van de bemonsterde peilbuizen zijn conform plan van aanpak geanalyseerd. In de onderstaande tabel is aangegeven welke analyses zijn uitgevoerd. Hierbij is eveneens het selectie criterium voor de betreffende analyses weergegeven.

Tabel 4.12: Geanalyseerde grondwatermonsters.

Locatie	Peilbuis	Filter (m-mv)	Analyse	Selectiecriteria
Asfaltverharding	14	2,5 – 3,5	STAP-gw	Onverdacht
	23	3,0 – 4,0	STAP-gw	Onverdacht
	33	2,5 – 3,5	STAP-gw	Onverdacht
Elementenverharding	36	3,0 – 4,0	STAP-gw	Onverdacht
Bermen/ onverhard	46	2,5 – 3,5	STAP-gw	Onverdacht
	51	3,0 – 4,0	STAP-gw	Onverdacht

STAP-gw : Het standaardpakket grondwater bestaat uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

Alle grondwateranalyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, Synlab te Rotterdam. De analyses zijn uitgevoerd conform AS 3000. De volledige analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 9.

4.5.6 Analyses waterbodem

Van de waterbodem is één mengmonster samengesteld van de vaste waterbodem wegens het ontbreken van een sliblaag. In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde analyse in het waterbodemonderzoek.

Tabel 4.13: geanalyseerd waterbodemonster.

Locatie	Monster	Boring(en)	Grondtype, Traject (m-mv)	Analyse	Selectiecriteria
Wadi	MW1	66, 67, 68, 69, 70, 71	Zand (0,0-0,5)	Variant A, PFAS	Onverdacht

Variant A : organisch stof en lutum, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB, PAK en minerale olie.

PFAS : Pakket Per- en PolyFluorAlkyl Stoffen, bestaande uit 30 verbindingen PFOS en PFOA.

De waterbodemanalyse is uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, Synlab te Rotterdam. De analyses zijn uitgevoerd conform AS 3000. De volledige analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 10.

5 Bespreking onderzoeksresultaten

5.1 Referentiekader

5.1.1 Terminologie

Bij de bespreking van de verontreinigingssituatie wordt de volgende terminologie gebruikt:

- geen verontreiniging: de gemeten concentraties liggen onder de achtergrondwaarde/streefwaarde
- lichte verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de achtergrondwaarde/streefwaarde maar onder de “tussenwaarde” (bodemindex van 0,5)
- matige verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de “tussenwaarde” (bodemindex van 0,5) maar onder de interventiewaarde
- sterke verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de interventiewaarde.

5.1.2 Asfalt

Ter beoordeling van de teerhoudendheid van het vrijkomend asfalt worden de kernboringen met een PAK marker geanalyseerd. Dit betreft een analytische bepaling waarbij deze visueel uitslaat bij een verhoogd PAK gehalte (250 mg/kg d.s.). Daarnaast worden chemische analyses op PAK uitgevoerd. De concentratie PAK van het asfalt is bepalend of het asfalt geschikt is voor warm hergebruik. Asfalt met een concentratie PAK van minder dan 75 mg/kg d.s. stof is geschikt voor warm hergebruik. Het volledig onderzoek is opgenomen in bijlage 16.

5.1.3 Fundering

Ter beoordeling van de mate van geschiktheid voor hergebruik van het funderingsmateriaal is het funderingsmateriaal getoetst op de normwaarde voor samenstelling en emissiewaarde uit het Regeling bodemkwaliteit. De volledige analyseresultaten zijn opgenomen in de analysecertificaten in bijlage 6. De toetsing van het funderingsmateriaal is opgenomen in bijlage 11.

5.1.4 Grond

Ter beoordeling of er sprake is van een (geval van ernstige) bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming gelden voor grond de gewijzigde interventiewaarden die zijn opgenomen in bijlage 1 in de Circulaire bodemsanering en de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit.

Binnen het toetsingskader voor grond wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht indien voor één of meer parameters de interventiewaarde overschreden wordt. De “tussenwaarde” voor grond is het gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW2000) en de interventiewaarde; $T_{grond} = (AW2000 + I)/2$. De achtergrondwaarde (AW2000), tussenwaarde $(AW2000 + I)/2$ en interventiewaarde (I-waarde) zijn afhankelijk gesteld van de grondsoort. De mate van verontreiniging wordt uitgedrukt ten opzichte van deze naar grondsoort gecorrigeerde waarden.

Formeel wordt in de Circulaire bodemsanering de term “tussenwaarde” niet meer gebruikt. Om de waarde van de bodemindex 0,5 te duiden wordt in onze rapportage de term tussenwaarde gehanteerd. Indien concentraties boven de interventiewaarde worden aangetroffen en deze betrekking hebben op minimaal 25 m³ grond is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In bijlage 7 zijn de analysecertificaten voor grond opgenomen. In bijlage 12 zijn de in het laboratorium vastgestelde concentraties getoetst aan de Circulaire bodemsanering en de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit. Verder is in bijlage 12 ook de berekening van de gecorrigeerde toetsingswaarden weergegeven. De toetsingswaarden zijn gecorrigeerd op basis van de gemeten percentages organische stof (humus) en lutum.

Voor het verkrijgen van een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van de (vrijkomende) grond zijn de gemeten gehalten indicatief getoetst aan het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit. Hiervoor is gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie zoals opgenomen in bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit. De indicatieve toetsing is opgenomen in bijlage 12.

Toetsingskader PFAS

Voor het toetsen van de gemeten gehalten aan PFOS, PFOA en GenX wordt, in verband met het ontbreken van een toetsingskader, gebruik gemaakt van de voorlopige toepassingsnormen volgens het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” (versie van 28 november 2019, brief door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat aangeboden aan de Tweede Kamer).

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de voorlopige toepassingsnormen voor de onderscheiden situaties waarin grond en baggerspecie worden toegepast. Dit zijn voorlopige toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem. Voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem zijn de toepassingsnormen afgeleid van een rapportage van het RIVM over de risicogrenzen van de tot de PFAS-stofgroep behorende stoffen PFOA, PFOS, GenX en “andere PFAS” voor de bodemfuncties landbouw/natuur, wonen en industrie.

Tabel 5.1: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem (in µg/kg ds)⁽¹⁾.

Functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit*	Bijzonderheden t.a.v. grondwater bij de toepassing	PFOS	PFOA	Overige PFAS (per individuele stof en incl. GenX)
Landbouw of natuur (<AW)	Geen	0,9	0,8	0,8
	Toepassing onder grondwaterniveau ⁽²⁾	0,9	0,8	0,8
	Toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied	0,1	0,1	0,1
Wonen of industrie	Geen	3,0	7,0	3,0
	Toepassing onder grondwaterniveau ⁽²⁾	0,9	0,8	0,8
	Toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied	0,1	0,1	0,1

- * : De toepassingseis is het resultaat van de dubbele toets aan zowel de eis die geldt voor de functie (landbouw/natuur, wonen of industrie) als de eis die geldt voor niet verslechteren van de bodemkwaliteit/stand-still (landbouw/natuur, wonen of industrie). De strengste van de beide toetsen is de toepassingseis.
- (1) : Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).
- (2) : Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Als de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

5.1.5 Asbest

Ter beoordeling of er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn + 10x concentratie amfibool). Bij asbest wordt alleen over verontreiniging gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden.

Er is sprake van een ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie wordt uitgevoerd conform de NEN 5707. Het volumecriterium is op verontreinigingen met asbest niet van toepassing.

De analysecertificaten voor asbest zijn opgenomen in bijlage 8.

5.1.6 Grondwater

Ter beoordeling of er sprake is van een (geval van ernstige) bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming gelden voor grondwater de gewijzigde streef- en interventiewaarden die zijn opgenomen als bijlage 1 in de Circulaire bodemsanering.

Binnen het toetsingskader voor grondwater wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht indien voor één of meer parameters de tussenwaarde of interventiewaarde overschreden wordt. De tussenwaarde voor grondwater is het gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde; $T_{\text{grondwater}} = (S+I)/2$.

Indien concentraties boven de interventiewaarde worden aangetroffen en deze betrekking hebben op minimaal 100 m³ grondwater (bodemvolume), is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In bijlage 9 zijn de analysecertificaten voor grondwater opgenomen. In bijlage 13 zijn de in het laboratorium vastgestelde concentraties getoetst aan de Circulaire bodemsanering. De toetsingswaarden zijn ook opgenomen in bijlage 13.

5.1.7 Waterbodem

Sinds 22 december 2009 is de Waterwet van toepassing. Onder de Waterwet zijn de regels rondom het beheren van waterbodems veranderd. De Wet Bodembescherming is niet meer van toepassing op waterbodems. Dit betekent dat de saneringsparagraaf niet meer van toepassing is. Voor de beoordeling van de waterbodem wordt de kwaliteit van het slib vastgesteld waarbij de achtergrond- en interventiewaarden leidend zijn voor de kwaliteitsindeling.

Voor de beoordeling van de waterbodem zijn de resultaten voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, voor de achtergrondwaarden aan de Regeling bodemkwaliteit. De resultaten worden eveneens getoetst aan msPAF voor het verspreiden op aangrenzend perceel. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 10. De toetsingen zijn opgenomen in bijlage 14.

Om te beoordelen of de vrijkomende waterbodem mag worden toegepast zijn de analyseresultaten getoetst aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit. De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van het toetsingsprogramma BoToVa, waarbij de volgende modules zijn gebruikt

- (T1) Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in bodem;
- (T3) Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam;
- (T5) Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem) (msPAF);

5.2 Bespreking resultaten asfaltverharding

5.2.1 Deellocatie asfaltverharding

Volgens de onderzoeksresultaten uit het asfaltonderzoek (kenmerk: G.012869-RAP-210-D0.1, Heijmans Infra, Wegbouwkunde, d.d. 12 november 2019) voldoet het vrijkomend asfalt van de gehele onderzoekslocatie aan de normen voor teerhoudendheid. Hiermee wordt geconcludeerd dat het asfalt teevrij is en geschikt is voor warm hergebruik. Voor de volledige omschrijving van de analyseresultaten wordt verwezen naar het onderzoeksrapport in bijlage 16.

5.3 Bespreking resultaten fundering

5.3.1 Deellocatie asfaltverharding

Ter plaatse van de asfaltverharding is hieronder een funderingslaag aangetroffen. Deze bestaat uit een menggranulaat van puin en wordt gecategoriseerd als niet-vormgegeven bouwstof.

Uit de getoetste analyseresultaten van (meng)monsters MF1 t/m MF6 blijkt dat deze allen voldoen aan de normen uit de Rbk (Regeling bodemkwaliteit) voor samenstelling en uitloging.

De vrijkomende fundering onder de asfaltverharding is daarmee indicatief beoordeeld als zijnde geschikt voor hergebruik en toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof.

In de onderstaande tabel zijn de getoetste analyseresultaten van de funderingsmonsters weergegeven.

Tabel 5.2: Analyseresultaten fundering deellocatie asfaltverharding.

Locatie	Monster	Boringen	Grondtype, Traject (m-mv)	Samenstelling	Emissie	Bodemklasse (indicatief)
Asfalt-verharding	MF1	04, 05, 06, 07, 08	Puin (0,18-0,6)	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
	MF2	23, 25, 27, 29, 31	Puin (0,1-0,7)	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
	MF3	13, 15, 19, 21	Puin (0,11-0,5)	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
	MF4	09, 10, 11, 12	Puin (0,27-0,7)	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

Locatie	Monster	Boringen	Grondtype, Traject (m-mv)	Samenstelling	Emissie	Bodemklasse (indicatief)
	MF5	01, 02, 03	Puin (0,18-0,6)	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
	MF6	07	Puin (0,19-0,6)	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

Tijdens de inspectie van funderingslaag zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ter verificatie zijn enkele mengmonsters van de fundering uit de proefgaten genomen.

In mengmonsters MFA1 en MFA2 van de puinhoudende fundering (0,0-0,7 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond in een gehalte boven de detectiegrens.

In mengmonster MFA3 van de puinhoudende fundering (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van proefgaten 23, 25, 27, 29 en 31 is een asbestgehalte van 18,22 mg/kg d.s. gewogen gemiddelde aangetoond. Het asbest is analytisch als (golf)plaat- of boardmateriaal aangetoond in de fracties 4-8 mm en 8-20 mm bestaande uit (niet)hechtgebonden Chrysotiel en soms ook uit Crocidoliet. Dit aangetoonde asbestgehalte vormt geen overschrijding van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) voor asbest. Het aangetoonde asbestgehalte 18,22 mg/kg d.s. vormt tevens geen aanleiding voor het uitvoeren van nader asbestonderzoek (>50 mg/kg d.s. of 5 mg/kg respirabele fractie asbest).

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van het asbestonderzoek in de fundering.

Tabel 5.3: Analyseresultaten asbest in fundering in deellocatie asfaltverharding.

Locatie	Monster	Proef gaten	Grondtype, Traject (m-mv)	Asbesttype	Asbest op het Maaiveld	Asbestgehalte gewogen gemiddelde (mg/kg d.s.)	
						grove fractie (>20 mm)	fijne fractie (<20 mm)
Asfalt-verharding	MFA1	02, 04, 06, 09, 12	Puin (0,2-0,7)	--	**	--	<d
	MFA2	13, 14, 15, 18, 19	Puin (0,0-0,5)	--	**	--	<d
	MFA3	23, 25, 27, 29, 31	Puin (0,0-0,5)	CHR (H) 2-5 % CHR (NH) 15-30% CHR (H) 10-15% CRO (H) 2-5%	**	--	18,22

** : geen maaiveld inspectie uitvoerbaar.
-- : geen asbest aangetroffen.
<d : geen asbest aangetoond / gehalte onder de detectiegrens.
(H) : hechtgebonden asbest.
(NH) : niet hechtgebonden asbest.
CHR : asbest type Chrysotiel.
CRO : asbest type Crocidoliet.

5.3.2 Deellocatie elementenverharding

Op de onderzoekslocatie is onder de elementenverharding een funderingslaag aanwezig. Deze bestaat uit een menggranulaat van puin en wordt gecategoriseerd als niet-vormgegeven bouwstof. Uit de getoetste analyseresultaten van (meng)monsters MF7 en MF8 blijkt dat deze voldoen aan de normen uit de Rbk (Regeling bodemkwaliteit) voor samenstelling en uitloging. De vrijkomende fundering onder de elementverharding is daarmee indicatief beoordeeld als zijnde geschikt voor hergebruik en toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof.

Tabel 5.4: Analyseresultaten fundering deellocatie elementverharding.

Locatie	Monster	Boringen	Grondtype, Traject (m-mv)	Samenstelling	Emissie	Bodemklasse (indicatief)
Element-verharding	MF7	34, 35, 36, 37, 38	Puin (0,2-0,7)	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
	MF8	39, 40, 43	Puin (0,07-0,5)	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

Tijdens de inspectie van funderingslaag zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ter verificatie zijn enkele mengmonsters van de fundering uit de proefgaten samengesteld.

In mengmonsters MFA4 en MFA5 van de puinhoudende fundering (0,0-0,7 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond in een gehalte boven de detectiegrens.

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van het asbestonderzoek in de fundering.

Tabel 5.5: Analyseresultaten asbest in fundering in deellocatie elementenverharding.

Locatie	Monster	Proef gaten	Grondtype, Traject (m-mv)	Asbesttype	Asbest op het Maaiveld	Asbestgehalte gewogen gemiddelde (mg/kg d.s.)	
						grove fractie (>20 mm)	fijne fractie (<20 mm)
Elementen-verharding	MFA4	34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 72	Puin (0,0-0,5)	--	**	--	<d
	MFA5	43, 45	Puin (0,0-0,5)	--	**	--	<d

** : geen maaiveld inspectie uitvoerbaar.

-- : geen asbest aangetroffen.

<d : geen asbest aangetoond / gehalte onder de detectiegrens.

5.4 Bespreking resultaten grond

5.4.1 Deellocatie asfaltverharding

Henri Dunantstraat

In mengmonster M1 van de zandige bodem (0,6-1,1 m-mv) ter plaatse van boring 3 en 4 zijn de parameters zware metalen (kobalt en zink), PCB, PAK en minerale olie in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond. De overige onderzochte parameters vormen geen overschrijding. Deze grond is indicatief beoordeeld als klasse industrie.

In mengmonster M2 van de zandige bodem (0,6-2,0 m-mv) ter plaatse van boringen 05 t/m 08 zijn geen van de onderzochte parameters in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond. Deze grond is indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar.

Voormalige rijstroken van het viaduct

In mengmonster M3 van de zandige bodem (0,6-2,0 m-mv) ter plaatse van boringen 09 t/m 12 zijn de parameters PCB, PAK en minerale olie in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond. De overige onderzochte parameters vormen geen overschrijding. Deze grond is indicatief beoordeeld als klasse industrie.

Parkeerplaats (Noord) / toekomstige parkeerplaats

In mengmonsters M4 t/m M8 en M10 van de zandige bodem (0,3-4,0 m-mv) zijn geen van de onderzochte parameters in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond. Deze grond is indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar.

Parkeerplaats (Noord en Zuid)

In mengmonster M9 van de zandige bodem (3,0-4,0 m-mv) ter plaatse van boringen 15, 18, 22 en 23 zijn de parameters kobalt en nikkel in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond. Deze grond is indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar.

Parkeerplaats (Zuid)

In mengmonster M11 van de zandige bodem (0,5-1,0 m-mv) ter plaatse van boringen 23 t/m 33 is de parameter koper in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond. De overige onderzochte parameters vormen geen overschrijding. Deze grond is indicatief beoordeeld als klasse industrie.

In monster M12 van de zandige bodem (0,4-0,6 m-mv) met bijmenging van sporen baksteen ter plaatse van boring 32 zijn de parameters PCB en PAK in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond. Deze grond is indicatief beoordeeld als niet toepasbaar wegens een overschrijding van de normwaarde voor de klasse industrie. Opgemerkt wordt dat PCB hierbij een overschrijding vormt van de tussenwaarde. Dit biedt formeel aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek naar de aard en omvang. Vooralsnog wordt uit gegaan van een historische verontreiniging die ontstaan is voor 1987 vanwege het verbod op de productie van PCB vanaf 1985. Het is aannemelijk dat deze verontreiniging het gevolg is van de activiteiten van het voormalige militaire complex. In een nader onderzoek kan de omvang worden bepaald.

In mengmonster M13 van de zandige bodem (0,4-0,6 m-mv) ter plaatse van boringen 22, 26 en 30 is cadmium in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond. De overige onderzochte parameters vormen geen overschrijding van de achtergrondwaarde. Deze grond is indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar.

In onderstaande tabel is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven aangevuld met de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 5.6: Analyseresultaten grond deellocatie asfaltverharding.

Locatie	Monster	Boringen	Grondtype, Traject (m-mv)	>AW	>T	>I	Bodemkwaliteit (indicatief)
Henri Dunantstraat	M1	03, 04	Zand (0,6-1,1)	PCB, Kobalt, Zink, PAK, MO	-	-	Klasse industrie
	M2	05, 06, 07, 08	Zand (0,6-2,0)	-	-	-	Altijd toepasbaar
Voormalige rijstroken van het viaduct	M3	09, 10, 11, 12	Zand (0,6-1,2)	PCB, PAK, MO	-	-	Klasse industrie
Parkeerplaats (Noord)	M4	20, 21	Zand (0,3-0,8)	-	-	-	Altijd toepasbaar
	M5	02, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	Zand (0,3-1,0)	-	-	-	Altijd toepasbaar
	M6	13, 16, 17	Zand (1,0-2,0)	-	-	-	Altijd toepasbaar
	M7	13, 14, 19, 21	Zand (2,0-3,0)	-	-	-	Altijd toepasbaar
	M8	16, 17, 18	Zand (3,0-4,0)	-	-	-	Altijd toepasbaar

Locatie	Monster	Boringen	Grondtype, Traject (m-mv)	>AW	>T	>I	Bodemkwaliteit (indicatief)
	M10	14, 18	Veen (1,5-2,5)	-	-	-	Altijd toepasbaar
Parkeerplaats (Noord en Zuid)	M9	15, 18, 22, 23	Klei (1,5-2,5)	Kobalt, Nikkel	-	-	Altijd toepasbaar
Parkeerplaats (Zuid)	M11	23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33	Zand (0,5-1,0)	Koper	-	-	Klasse industrie
	M12	32	Zand (0,4-0,6)	PAK	PCB	-	Niet Toepasbaar > industrie
	M13	22, 26, 30	Zand (1,0-2,0)	Cadmium	-	-	Altijd toepasbaar

-- : geen verhoogde parameters.
>AW: : overschrijding achtergrondwaarde.
>T : overschrijding tussenwaarde $\frac{1}{2}(AW+I)$.
>I : overschrijding interventiewaarde.

5.4.2 Deellocatie elementenverharding

Klinkergoot tussen parkeerplaatsen

In mengmonster M18 van de zandige bodem (0,0-1,2 m-mv) ter plaatse van boringen 35, 37 en 42 is PCB in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond. De overige onderzochte parameters vormen geen overschrijding. Deze grond is indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar.

Het voetpad bij de bushaltes

In mengmonsters M19 en M20 van de zandige bodem (0,1-2,0 m-mv) zijn plaatselijk licht verhoogde gehalte aan PCB of cadmium aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde. Overige geanalyseerde parameters vormen geen overschrijding. Deze grond is indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar.

In onderstaande tabel is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven aangevuld met de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 5.7: Analyseresultaten grond deellocatie asfaltverharding.

Locatie	Monster	Boringen	Grondtype, Traject (m-mv)	>AW	>T	>I	Bodemkwaliteit (indicatief)
Klinkergoot tussen parkeerplaatsen	M18	35, 37, 42	Zand (0,0-1,2)	PCB	-	-	Altijd toepasbaar
Voetpad bij de bushaltes	M19	34, 35, 36, 37, 38, 40, 43	Zand (0,0-0,2)	-	-	-	Altijd toepasbaar
	M20	34, 36, 72	Zand (1,0-2,0)	Cadmium	-	-	Altijd toepasbaar

-- : geen verhoogde parameters.
>AW: : overschrijding achtergrondwaarde.
>T : overschrijding tussenwaarde $\frac{1}{2}(AW+I)$.
>I : overschrijding interventiewaarde.

5.4.3 Deellocatie onverhard/bermen

In mengmonster M22 t/m M26 van de zandige bodem (0,0-3,0 m-mv) zijn plaatselijk licht verhoogde gehalte aan cadmium aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde. De overige geanalyseerde parameters vormen geen overschrijding van de achtergrondwaarde. Deze grond is indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar.

In onderstaande tabel is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven aangevuld met de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 5.8: Analyseresultaten grond deellocatie onverhard/bermen.

Locatie	Monster	Boringen	Grondtype, Traject (m-mv)	>AW	>T	>I	Bodemkwaliteit (indicatief)
Onverhard/ Bermen	M22	46, 47, 50, 51, 56, 63, 64	Zand (0,0-0,5)	Cadmium	-	-	Altijd toepasbaar
	M23	48, 49, 57, 59, 60, 61, 62	Zand (0,0-0,5)	Cadmium	-	-	Altijd toepasbaar
	M24	48, 49, 57, 59, 60, 61, 62	Zand (0,5-1,0)	-	-	-	Altijd toepasbaar
	M25	45, 46, 48, 65	Zand (1,0-2,0)	-	-	-	Altijd toepasbaar
	M26	46, 51, 52	Zand (2,0-3,0)	-	-	-	Altijd toepasbaar

-- : geen verhoogde parameters.
>AW: : overschrijding achtergrondwaarde.
>T : overschrijding tussenwaarde $\frac{1}{2}(AW+I)$.
>I : overschrijding interventiewaarde.

5.5 Bespreking resultaten grond (FPAS)

5.5.1 Deellocatie asfaltverharding

In mengmonster M14 van de zandige bodem (1,0-2,0 m-mv) ter plaatse van boringen 02, 14, 15, 18, 19 en 21 zijn geen verhoogde gehalte aan PFOS en PFOA gemeten boven de detectiewaarde. De grond voldoet indicatief aan de toepassingsnorm van PFAS voor functieklasse Landbouw/Natuur.

In mengmonster M15 van de zandige bodem (2,0-3,0 m-mv) ter plaatse van boringen 02, 16, 17 en 20 zijn geen verhoogde gehalte aan PFOS en PFOA gemeten boven de detectiewaarde. De grond voldoet indicatief aan de toepassingsnorm van PFAS voor de functieklasse Landbouw/Natuur.

In mengmonster M16 van de zandige bodem (0,5-1,0 m-mv) ter plaatse van boringen 23, 26, 27, 29 en 31 zijn licht verhoogde gehalte aan PFOS en PFOA gemeten. De grond voldoet indicatief aan de toepassingsnorm van PFAS voor de functieklasse Landbouw/Natuur.

In mengmonster M17 van de zandige bodem (1,0-2,0 m-mv) ter plaatse van boringen 03, 04, 05, 06, 08, 09 en 12 is een licht verhoogd gehalte aan PFOA gemeten. De parameter PFOS wordt niet gemeten boven de detectiewaarde. De grond voldoet indicatief aan de toepassingsnorm van PFAS voor de functieklasse Landbouw/Natuur.

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de resultaten uit het grond (PFAS) onderzoek.

Tabel 5.9: Analyseresultaten grond (PFAS) deellocatie asfaltverharding.

Locatie	Monster	Boringen	Traject (m-mv)	PFOS		PFOA	
Asfaltverharding	M14	02, 14, 15, 18, 19, 21	Zand (1,0-2,0)	-	*	-	*
	M15	02, 16, 17, 20	Zand (2,0-3,0)	-	*	-	*
	M16	23, 26, 27, 29, 31	Zand (0,5-1,0)	0,24	*	0,36	*
	M17	03, 04, 05, 06, 08, 09, 12	Zand (1,0-2,0)	-	*	0,19	*

- : gemeten gehalte ligt onder detectiewaarde (<0,1 µg/kg d.s.).
* : gemeten gehalte voldoen aan de toepassingsnorm voor de klasse Landbouw/Natuur.
1 : gemeten gehalte voldoen aan de toepassingsnorm voor klasse Wonen/Industrie.
2 : gemeten gehalte zijn gecorrigeerd naar standaard bodem als gevolg van verhoogde gemeten organische stof gehalte (10%).

5.5.2 Deellocatie elementenverharding

In mengmonster M21 van de zandige bodem (0,7-1,2 m-mv) ter plaatse van boringen 34, 36, 40 en 43 zijn licht verhoogde gehalte aan PFOS en PFOA gemeten. De grond voldoet indicatief aan de toepassingsnorm van PFAS voor de functieklasse Landbouw/Natuur.

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de resultaten uit het grond (PFAS) onderzoek.

Tabel 5.10: Analyseresultaten grond (PFAS) deellocatie elementverharding.

Locatie	Monster	Boringen	Traject (m-mv)	PFOS		PFOA	
Elementen-verharding	M21	34, 36, 40, 43	Zand (0,7-1,2)	0,38	*	0,34	*

- : gemeten gehalte ligt onder detectiewaarde (<0,1 µg/kg d.s.).
* : gemeten gehalte voldoen aan de toepassingsnorm voor de klasse Landbouw/Natuur.
1 : gemeten gehalte voldoen aan de toepassingsnorm voor klasse Wonen/Industrie.
2 : gemeten gehalte zijn gecorrigeerd naar standaard bodem als gevolg van verhoogde gemeten organische stof gehalte (10%).

5.5.3 Deellocatie bermen/onverhard

In mengmonster M27 van de zandige bodem (0,0-1,0 m-mv) ter plaatse van boringen 44, 46, 52, 53 zijn licht verhoogde gehalte aan PFOS en PFOA gemeten. De grond voldoet indicatief aan de toepassingsnorm van PFAS voor de functieklasse Landbouw/Natuur.

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de resultaten uit het grond (PFAS) onderzoek.

Tabel 5.11: Analyseresultaten grond (PFAS) deellocatie bermen/onverhard.

Locatie	Monster	Boringen	Traject (m-mv)	PFOS		PFOA	
Bermen/onverhard	M27	44, 52, 53, 46	Zand (0,0-1,0)	0,39	*	0,39	*

- : gemeten gehalte ligt onder detectiewaarde (<0,1 µg/kg d.s.).
* : gemeten gehalte voldoen aan de toepassingsnorm voor de klasse Landbouw/Natuur.
1 : gemeten gehalte voldoen aan de toepassingsnorm voor klasse Wonen/Industrie.
2 : gemeten gehalte zijn gecorrigeerd naar standaard bodem als gevolg van verhoogde gemeten organische stof gehalte (10%).

5.6 Bespreking resultaten asbest

5.6.1 Deellocatie asfaltverharding

Ter plaatse van de asfaltverharding kon geen inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd. Bij de inspectie van bodem en fundering is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de grove fractie (>20 mm). Ter verificatie zijn asbest in mengmonsters van grond en puin samengesteld van de fijne fractie (<20 mm).

In mengmonster MA2 van de zandige bodem (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van proefgaten 13, 14, 15, 19 en 20 is een asbestgehalte van 0,79 mg/kg d.s. gewogen gemiddelde aangetoond. Het asbest is analytisch als zeil materiaal aangetoond in de fractie 4-8 mm bestaande uit 60-100% niet-hechtgebonden Chrysotiel. Dit aangetoonde asbestgehalte vormt geen overschrijding van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) voor asbest. Tevens vormt het aangetoonde asbestgehalte 0,79 mg/kg d.s. ook geen aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek.

In de overige mengmonsters MA1, MA3, MA4 van de zandige fijne fractie (<20 mm) is analytisch geen asbest aangetoond in een gehalte boven de detectiegrens.

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de resultaten uit het asbestonderzoek.

Tabel 5.12: Analyseresultaten asbest deellocatie asfaltverharding.

Locatie	Monster	Proef gaten	Grondtype, Traject (m-mv)	Asbesttype	Asbest op het Maaiveld	Asbestgehalte gewogen gemiddelde (mg/kg d.s.)	
						grote fractie (>20 mm)	fijne fractie (<20 mm)
Asfalt-verharding	MA1	02, 04, 06, 09, 12	Zand (0,0-0,5)	--	**	--	<d
	MA2	13, 14, 15, 19, 20	Zand (0,0-0,5)	CHR (NH) 60-100%	**	--	0,79
	MA3	18, 21, 31, 33	Zand (0,0-0,5)	--	**	--	<d
	MA4	23, 25, 27, 29	Zand (0,0-0,5)	--	**	--	<d

- ** : geen maaiveld inspectie uitvoerbaar.
-- : geen asbest aangetroffen.
<d : geen asbest aangetoond / gehalte onder de detectiegrens.
(NH) : niet hechtgebonden asbestvezels.
CHR : asbest type Chrysotiel.

5.6.2 Deellocatie elementenverharding

In de mengmonsters MA5 en MA6 van de zandige fijne fractie (<20 mm) is analytisch geen asbest aangetoond in een gehalte boven de detectiegrens (<2 mg/kg d.s.).

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de resultaten uit het asbestonderzoek.

Tabel 5.13: Analyseresultaten asbest deellocatie elementenverharding.

Locatie	Monster	Proef gaten	Grondtype, Traject (m-mv)	Asbesttype	Asbest op het Maaiveld	Asbestgehalte gewogen gemiddelde (mg/kg d.s.)	
						grove fractie (>20 mm)	fijne fractie (<20 mm)
Elementen-verharding	MA5	34, 35, 36, 37	Zand (0,0-0,5)	--	**	--	<d
	MA6	39, 40, 41, 42, 72	Zand (0,0-0,5)	--	**	--	<d

** : geen maaiveld inspectie uitvoerbaar.

-- : geen asbest aangetroffen.

<d : geen asbest aangetoond / gehalte onder de detectiegrens.

5.6.3 Deellocatie bermen/onverhard

In de mengmonsters MA7 t/m MA11 van de zandige fijne fractie (<20 mm) is analytisch geen asbest aangetoond.

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de resultaten uit het asbestonderzoek.

Tabel 5.14: Resultaten asbestonderzoek deellocatie bermen/onverhard.

Locatie	Monster	Proef gaten	Grondtype, Traject (m-mv)	Asbesttype	Asbest op het Maaiveld	Asbestgehalte gewogen gemiddelde (mg/kg d.s.)	
						grove fractie (>20 mm)	fijne fractie (<20 mm)
Bermen/onverhard	MA7	51, 53, 54, 55, 43	Zand (0,0-0,5)	--	--	--	<d
	MA8	47, 48, 49, 50, 56	Zand (0,0-0,5)	--	--	--	<d
	MA9	44, 45, 46, 65	Zand (0,0-0,5)	--	--	--	<d
	MA10	61, 62, 63, 64	Zand (0,0-0,5)	--	--	--	<d
	MA11	57, 58, 59, 60	Zand (0,0-0,5)	--	--	--	<d

-- : geen asbest aangetroffen.

<d : geen asbest aangetoond / gehalte onder de detectiegrens.

5.7 Bespreking resultaten grondwater

5.7.1 Deellocatie asfaltverharding

In het freatisch grondwater ter plaatse van peilbuis 14 (filterstelling: 2,5-3,5 m-mv) en peilbuis 23 (filterstelling: 3,0-4,0 m-mv) is de parameter barium in een concentratie boven de streefwaarde aangetoond. Van de overige onderzochte parameters is geen verhoogde waarde aangetoond.

In het freatisch grondwater ter plaatse van peilbuis 33 (filterstelling: 2,5-3,5 m-mv) zijn geen van de onderzochte parameters in een verhoogde concentratie aangetoond.

In de onderstaande tabel zijn de getoetste analyseresultaten van het grondwater weergegeven.

Tabel 5.15: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters deellocatie asfaltverharding.

Locatie	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondtype	>S	>T	>I
Asfalt-verharding	14	2,5-3,5	Zand	Barium	--	--
	23	3,0-4,0	Zand	Barium	--	--
	33	2,5-3,5	Zand	--	--	--

-- : geen verhoogde parameters.
>S : overschrijding streefwaarde.
>T : overschrijding tussenwaarde $\frac{1}{2}$ (S+I).
>I : overschrijding interventiewaarde.

5.7.2 Deellocatie elementenverharding

In het freatisch grondwater ter plaatse van peilbuis 36 (filterstelling: 3,0-4,0 m-mv) zijn de parameters barium, lood en naftaleen in een concentratie boven de streefwaarde aangetoond. Van de overige onderzochte parameters is geen verhoogde waarde aangetoond.

In de onderstaande tabel zijn de getoetste analyseresultaten van het grondwater weergegeven.

Tabel 5.16: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters deellocatie elementenverharding.

Locatie	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondtype	>S	>T	>I
Elementen-verharding	36	3,0-4,0	Zand	Barium, Lood, Naftaleen	--	--

-- : geen verhoogde parameters.
>S : overschrijding streefwaarde.
>T : overschrijding tussenwaarde $\frac{1}{2}$ (S+I).
>I : overschrijding interventiewaarde.

5.7.3 Deellocatie onverhard/bermen

In het freatisch grondwater ter plaatse van peilbuis 46 (filterstelling: 2,5-3,5 m-mv) zijn de parameters barium en lood in een concentratie boven de streefwaarde aangetoond. Van de overige onderzochte parameters is geen verhoogde waarde aangetoond.

In het freatisch grondwater ter plaatse van peilbuis 51 (filterstelling: 2,5-3,5 m-mv) zijn de parameter barium in een concentratie boven de streefwaarde aangetoond. Van de overige onderzochte parameters is geen verhoogde waarde aangetoond.

In de onderstaande tabel zijn de getoetste analyseresultaten van het grondwater weergegeven.

Tabel 5.17: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters deellocatie onverhard/bermen.

Locatie	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondtype	>S	>T	>I
Onverhard/bermen	46	2,5-3,5	Zand	Barium, Lood	--	--
	51	3,0-4,0	Zand	Barium	--	--

-- : geen verhoogde parameters.
>S : overschrijding streefwaarde.
>T : overschrijding tussenwaarde $\frac{1}{2}$ (S+I).
>I : overschrijding interventiewaarde.

5.8 Bespreking resultaten waterbodem

5.8.1 Deellocatie bermen/onverhard

In het waterbodemonster MW1 zijn geen van de onderzochte parameters in een overschrijdend gehalte aangetoond. Dit geldt eveneens voor de analyse op PFAS waarbij geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. Getoetst aan de normwaarden uit de Regeling Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de waterbodems altijd toepasbaar dan wel verspreidbaar te zijn.

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de toetsingsresultaten van de waterbodem.

Tabel 5.18: Toetsing analyseresultaten waterbodemonderzoek.

Locatie	Monster	boringen	Grondtype	>AW	>I	T1	T3	T5
Wadi	MW1	66, 67, 68, 69, 70, 71	Zand (0,0-0,5)	-	-	AT	AT	V

-- : geen verhoogde parameters.
>AW : overschrijding achtergrondwaarde.
>I : overschrijding interventiewaarde.
V : verspreidbaar.
AT : Altijd toepasbaar.
T1 : toetsing voor toepassing op of in de bodem.
T3 : toetsing kwaliteit bagger in een oppervlaktewaterlichaam.
T5 : toetsing voor toepassing op aangrenzend perceel.

5.9 Veiligheidsklasse CROW 400 (werken in en met verontreinigde bodem)

De veiligheidsklasse tijdens grondroerende activiteiten is indicatief bepaald door het toetsen van de analyseresultaten aan de SRC waarden uit de CROW publicatie 400. Uit de toetsing blijkt dat er geen specifieke veiligheidsmaatregelen van toepassing zijn. De werkzaamheden kunnen conform 'Basishygiëne' worden uitgevoerd. De toetsingsresultaten zijn opgenomen als bijlage 17.

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Conclusie

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het verharding-, fundering- en (asbest/water)bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie naar een woonbestemming.

Doel

Het doel dit onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van asfalt, fundering, grond, grondwater en waterbodem. Daarmee kan worden bepaald of er op de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van Wet Bodembescherming. Tevens wordt inzicht verkregen in de arbeidshygiënische maatregelen tijdens de voorgenomen graafwerkzaamheden.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een toekomstig te realiseren woongebied 'Willemspoort Zuid' te 's-Hertogenbosch met een gezamenlijk oppervlakte van circa 3,68 ha. Momenteel bestaat deze o.a. uit een parkeerplaats, busbaan en onverharde bermen. De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als 's-Hertogenbosch F percelen 3021 en 3401 en perceel K 5178. De percelen zijn momenteel in eigendom van de gemeente 's-Hertogenbosch en er berust geen publiekrechtelijk beperking op in het kader van de Wbb.

Deelconclusies vooronderzoek

Op basis van de gegevens verkregen in het huidige vooronderzoek blijkt geen aanleiding te verwachten dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van locaties waar een bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming aanwezig zou kunnen zijn.

Bodemopbouw

De algemene bodemopbouw van de onderzoekslocatie bestaat hoofdzakelijk uit zand. In de ondergrond wordt plaatselijk een bodemlaag van klei en of veen aangetroffen.

Het maaiveld ter plaatse van parkeerplaats ligt op circa 3 m+ NAP. Het maaiveld van de Henri Dunantstraat varieert van circa 3 tot 6 m+ NAP nabij het viaduct. Het freatisch grondwater ter plaatse van de parkeerplaats wordt op circa 1,5 tot 1,0 m+ NAP verwacht.

Teerhoudendheid asfalt

Ter plaatse van de parkeerplaatsen en de busbaan Henri Dunantstraat is een asfalt teerhoudendheid onderzoek conform de C.R.O.W. P210 uitgevoerd. Hierbij blijkt dat het vrijkomend asfalt voldoet aan de normen voor teerhoudendheid en daarmee geschikt is voor warm hergebruik.

Fundering

Ter plaatse van de asfalt- en elementverharding is een funderingslaag aangetroffen bestaat uit een puingranulaat dat wordt gecategoriseerd als niet-vormgegeven bouwstof. Deze funderingslaag lijkt overeenkomstig en aaneengesloten aanwezig en voldoet aan de normen voor samenstelling en uitloging. Indicatief is de fundering daarmee beoordeeld als zijnde toepasbaar. De fundering is niet verontreinigd met asbest.

Milieuhygiënische bodemkwaliteit

Ter plaatse van de asfaltverhardingen zijn in de grond plaatselijk lichte verontreinigingen aan zware metalen (kobalt, zink, nikkel, koper), PCB, PAK en minerale olie aangetoond. Ook is één matige verontreiniging aan PCB aangetoond. Getoetst aan het besluit bodemkwaliteit is de grond indicatief overwegend beoordeeld als altijd toepasbaar en plaatselijk als klasse industrie. Ter plaatse van de matige verontreiniging met PCB is de grond indicatief beoordeeld als zijnde niet toepasbaar.

De grond is ook onderzocht op PFAS waarbij de aangetoonde gehalte voldoen aan de functieklassen Landbouw/Achtergrondwaarde.

Het maaiveld (voor zover te inspecteren) en de bodem zijn zowel visueel als analytisch niet verontreinigd met asbest. Plaatselijk zijn licht verhoogde concentraties aangetoond die geen overschrijding vormen van de interventiewaarde.

Het freatisch grondwater is ter plaatse van de parkeerplaats op circa 1,7 m-mv aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en/of lood en plaatselijk met naftaleen.

De wadi bleek geen sliblaag te bevatten. De vaste waterbodem is niet verontreinigd en altijd toepasbaar en verspreidbaar over het aangrenzende perceel.

Slotconclusie

De milieuhygiënische bodemkwaliteit is in voldoende mate vastgesteld. De matige verontreiniging in de grond met PCB geeft formeel aanleiding tot nader onderzoek. De onderzoeksresultaten hoeven geen belemmering te vormen voor de voorgenomen herinrichting van de locatie.

6.2 Aanbevelingen

Nader onderzoek

Geadviseerd wordt om nader bodemonderzoek uit te laten voeren naar de aangetroffen matige verontreiniging met PCB in de grond. Dit nader onderzoek zal zich met name moeten richten op de bepaling van de huidige verticale en horizontale verspreiding.

NGE detectie

Bij het voornemen grondroerende activiteiten uit te voeren onder de fundering van de Henri Dunantstraat dient rekening gehouden te worden met het uitvoeren van een NGE detectie onderzoek ter plaatse van de verdachte locaties.

Grondverzet

Vermelde bodemkwaliteitsklasse zijn indicatief bepaald. Indien grond en/of puin van de locatie verwijderd wordt, zal door middel van een partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit bepaald moeten worden of de vrijkomende grond geschikt is voor hergebruik. Vermelde kwaliteitsgegevens zijn wel voldoende voor de afzet en transport of via gemeentelijke bodemkwaliteitskaart.

Arbeidshygiënische maatregelen

Voor de grondroerende werkzaamheden binnen de onderzoekslocatie gelden geen specifieke maatregelen. Bij de uitvoering gelden de algemene voorschriften van de Basishygiëne conform C.R.O.W. publicatie 400.

Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid

Colofon

Heijmans Infra B.V.
Bodem
Graafsebaan 3
5248 JR Rosmalen
Postbus 335
5240 AH Rosmalen
Algemeen telefoonnummer: 0031(73)543 59 00
Algemeen faxnummer: 0031(73)543 59 09

Onderzoeksbetrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven. Er wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. Wij achten ons niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende schade. Tevens dient er op gewezen te worden dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Bijvoorbeeld door werkzaamheden ter plaatse, gebruik van grond die van elders aangevoerd is zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen vanuit omliggende terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bodem zijn als zelfstandig onderdeel binnen het Heijmansconcern onafhankelijk en stelt zich ten opzichte van alle betrokken partijen, zoals opdrachtgever en bevoegd gezag als zodanig op. Onderhavig onderzoek is op objectieve wijze uitgevoerd.

Profiel

Heijmans Bodem omvat diverse disciplines. Zij versterken elkaar tijdens de werkzaamheden en bieden zo toegevoegde waarde. De activiteiten omvatten in hoofdzaak

- Grondverzet (groot en specialistisch);
- Grondstoffen (winning en verdeling van primaire grondstoffen zand en grind, productie en verwerking van secundaire grondstoffen);
- Bodem- en waterbodemsanering;
- Opsporing Conventionele Explosieven (OCE);
- Advies & Onderzoek.

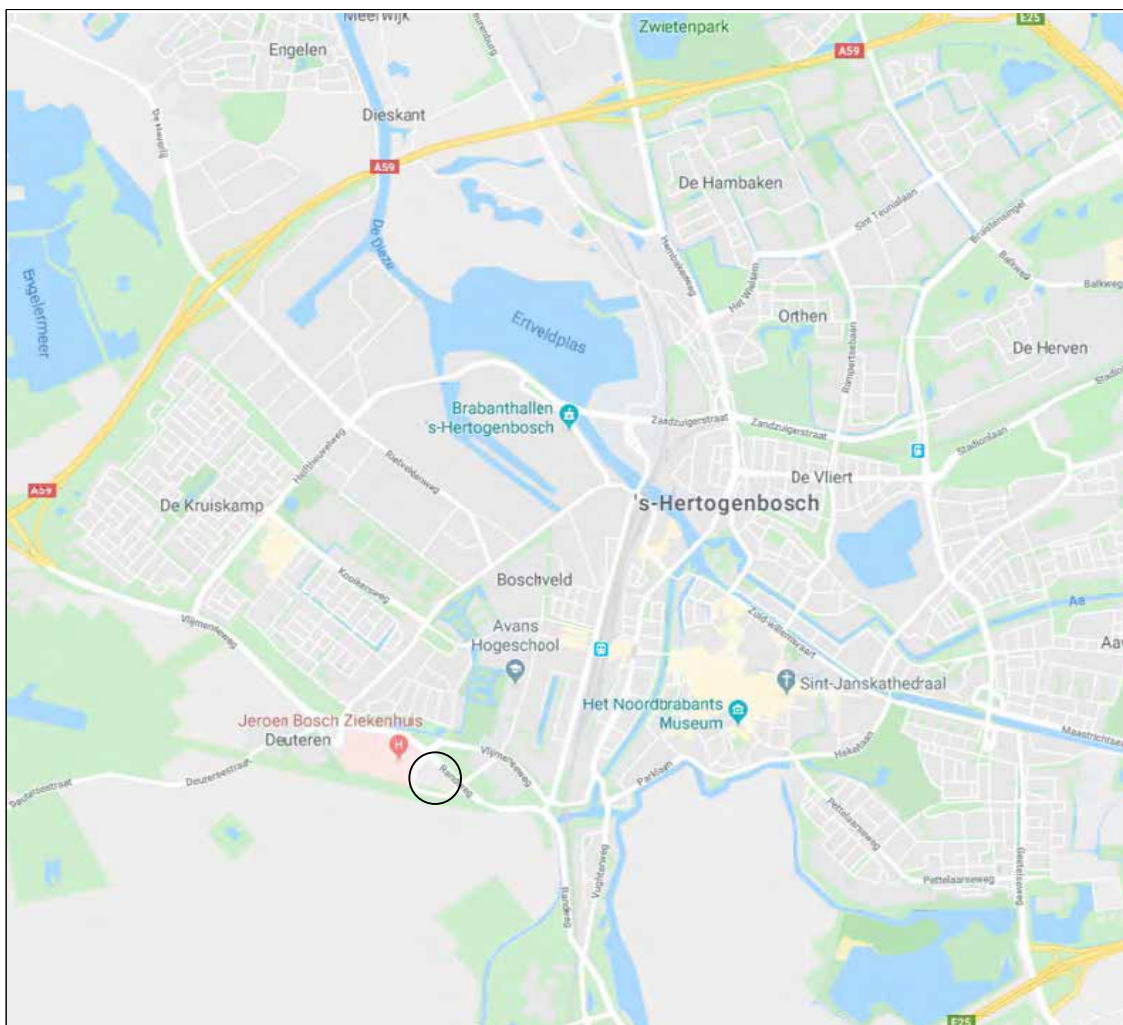
Heijmans is partner van overheid en industrie, energie- en waterleidingbedrijven, kabelexploitanten en telecombedrijven.

Een hoge kwaliteitsdoelstelling staat voorop en kwaliteit begint bij een goed onderzoek. Onze experts zetten zich daarbij in om voor u het verschil te maken in uw projecten.

Bijlagen

Bijlage 1:	Regionaal overzicht
Bijlage 2:	Kadastrale gegevens en –tekening
Bijlage 3:	Projecttekeningen
Bijlage 4:	Foto's van de onderzoekslocatie
Bijlage 5:	Bodemopbouw
Bijlage 6:	Analysecertificaten fundering (niet-vormgegeven bouwstoffen)
Bijlage 7:	Analysecertificaten grond
Bijlage 8:	Analysecertificaten asbest
Bijlage 9:	Analysecertificaten grondwater
Bijlage 10:	Analysecertificaten waterbodem
Bijlage 11:	Getoetste analyseresultaten fundering (niet-vormgegeven bouwstoffen)
Bijlage 12:	Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde waarden
Bijlage 13:	Getoetste analyseresultaten grondwater incl. waarden
Bijlage 14:	Getoetste analyseresultaten waterbodem
Bijlage 15:	Bronvermelding
Bijlage 16:	Rapportage asfalt teerhoudendheid onderzoek (CROW P210)
Bijlage 17:	Indicatieve toetsing veiligheidsklasse (CROW 400)

Bijlage 1: Regionaal overzicht



Ligging onderzoekslocatie



Opdrachtgever:

Willemspoort C.V.

Postbus 276
5240 AG Rosmalen

heijmans

Heijmans Bodem
Advies en Onderzoek

Graafsebaan 3 Postbus 335 T +31 (0)73 543 59 00
5248 JR Rosmalen 5240 AH Rosmalen F +31 (0)73 543 59 09

**Verharding-, fundering-
en bodemonderzoek**
's-Hertogenbosch, Willemspoort Zuid

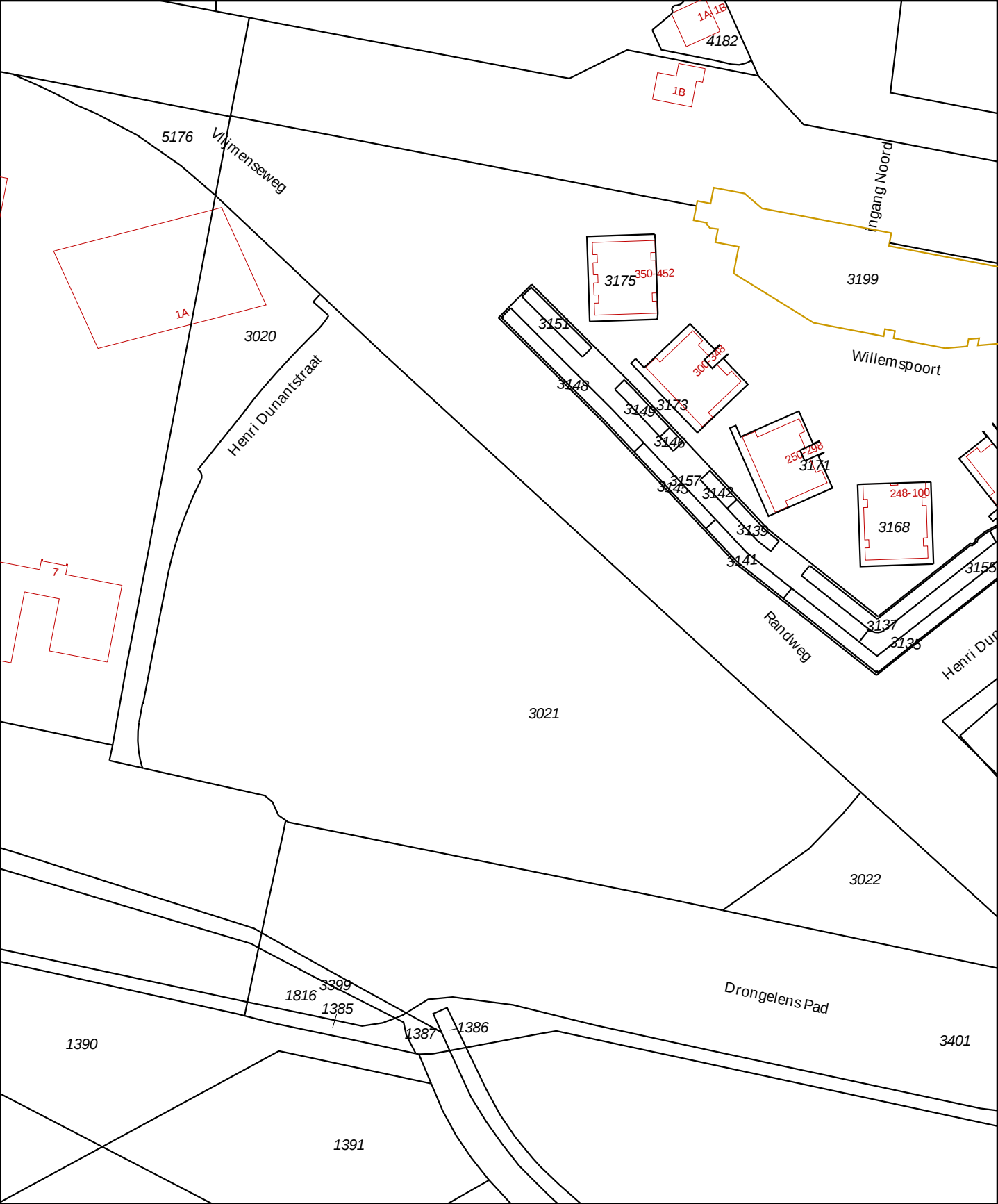
Bijlage 1: Regionaal overzicht

Schaal: nvt Gem.: .
Formaat: A4 Getek.: mibo
Besteknr.: . Beoord.: rohu
Projectnr.: G.013141 Vrijgave: jala

Tekeningnr.

Datum: 20-11-2019 Status: def

Bijlage 2: Kadastrale gegevens en –tekeningen



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 6 november 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

's-Hertogenbosch

F

3021

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.

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	's-Hertogenbosch F 3021
	Kadastrale objectidentificatie : 041810302170000
Kadastrale grootte	34.195 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	147625 - 410575
Omschrijving	Erf - tuin
Ontstaan uit	's-Hertogenbosch F 2909

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.	
Basisregistratie Kadaster		
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.	
Landelijke Voorziening		
Overige aantekening	Kwalitatieve verbintenis ged.	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 16614/12 Eindhoven	Ingeschreven op 23-12-2002
Aanvullend stuk	Hyp4 40306/170 Eindhoven	Ingeschreven op 04-02-2005 om 09:00
	Is aanvulling op Hyp4 16614/12 Eindhoven	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 60911/179	Ingeschreven op 22-12-2011 om 14:18
Naam gerechtigde	Gemeente 'S-Hertogenbosch	
Adres	Wolvenhoek 1 5211 HH 'S-HERTOGENBOSCH	
Postadres	Postbus 12345 5200 GZ 'S-HERTOGENBOSCH	
Statutaire zetel	'S-HERTOGENBOSCH	
KvK-nummer	17278704 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	's-Hertogenbosch F 3401
	Kadastrale objectidentificatie : 041810340170000
Kadastrale grootte	27.730 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	147782 - 410451
Omschrijving	Wonen
	Erf - tuin
Ontstaan uit	's-Hertogenbosch F 3211

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Besluit op basis van artikel 9.1 Wet Natuurbescherming (Zie tekening)
Basisregistratie Kadaster	
Betrokken bestuursorgaan	De Staat (Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit)
Vermeld in stukken	Hyp4 72869/00136 Ingeschreven op 29-03-2018 om 09:00
	Naamswijziging rechtspersoon
	Hyp4 65061/00152 Ingeschreven op 22-10-2014 om 09:00
	Naamswijziging rechtspersoon
	Hyp4 59220/00014 Ingeschreven op 08-12-2010 om 12:40
	Naamswijziging rechtspersoon
Afkomstig uit stuk	Hyp4 62954/11 Ingeschreven op 05-06-2013 om 11:34
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening	
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting
Afkomstig uit stuk	Hyp4 16614/12 Eindhoven Ingeschreven op 23-12-2002
Aanvullend stuk	Hyp4 40306/170 Eindhoven Ingeschreven op 04-02-2005 om 09:00
	Is aanvulling op Hyp4 16614/12 Eindhoven

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 16614/12 Eindhoven	Ingeschreven op 23-12-2002
Aanvullend stuk	Hyp4 40306/170 Eindhoven	Ingeschreven op 04-02-2005 om 09:00
	Is aanvulling op Hyp4 16614/12 Eindhoven	



BETREFT

's-Hertogenbosch F 3401

UW REFERENTIE

G.013141.2.4135.01.6

GELEVERD OP

06-11-2019 - 10:51

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11045663227

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

05-11-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

05-11-2019 - 14:59

BLAD

2 van 2

Naam gerechtigde [Gemeente 'S-Hertogenbosch](#)

Adres Wolvenhoek 1

5211 HH 'S-HERTOGENBOSCH

Postadres Postbus 12345

5200 GZ 'S-HERTOGENBOSCH

Statutaire zetel 'S-HERTOGENBOSCH

KvK-nummer [17278704](#) (Bron: Handelsregister)

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

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	's-Hertogenbosch K 5178
	Kadastrale objectidentificatie : 041850517870000
Kadastrale grootte	10.700 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	147353 - 410570
Omschrijving	Wegen
Ontstaan uit	's-Hertogenbosch K 2695

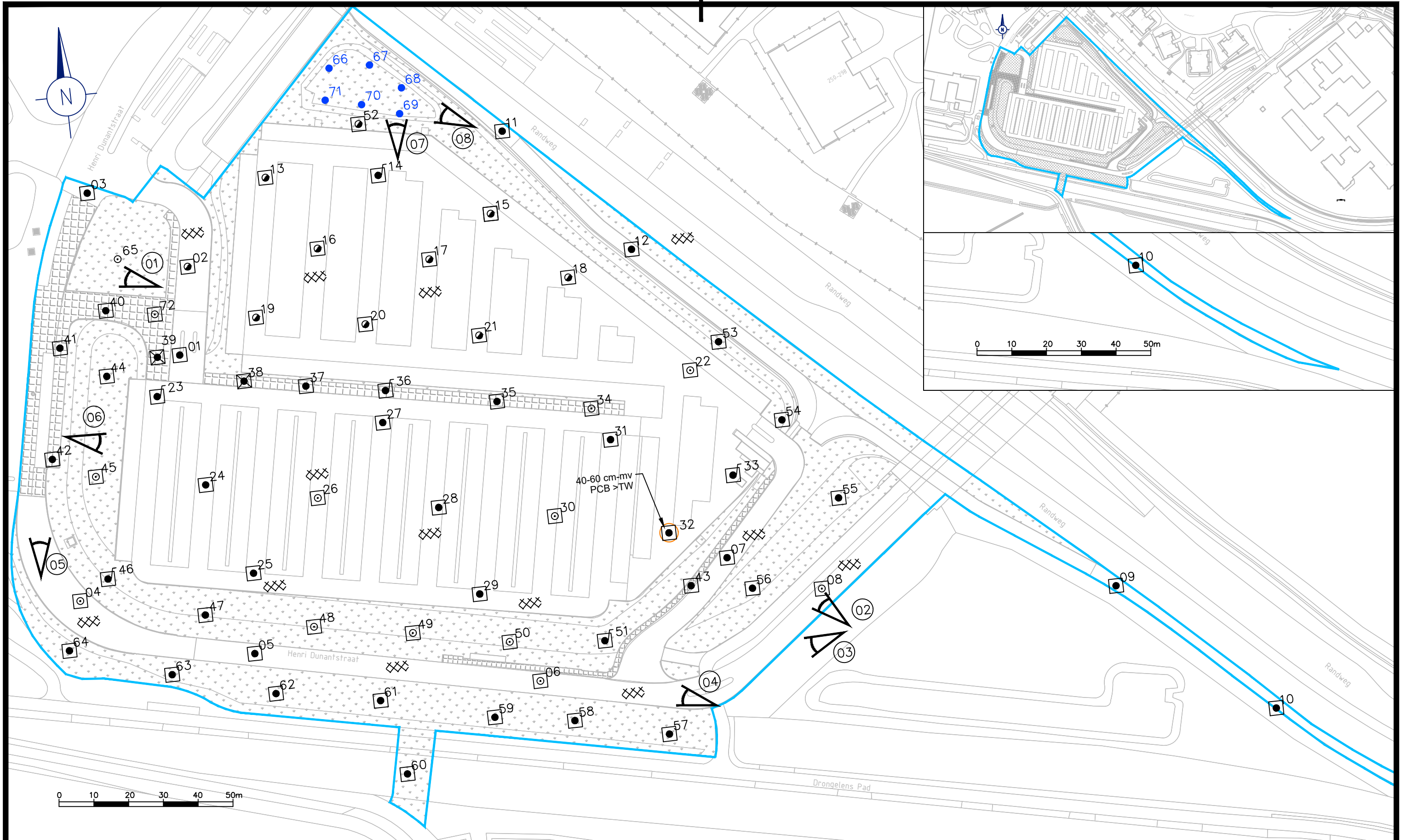
AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.	
Basisregistratie Kadaster		
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.	
Landelijke Voorziening		
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 16614/12 Eindhoven	Ingeschreven op 23-12-2002
Aanvullend stuk	Hyp4 40306/170 Eindhoven	Ingeschreven op 04-02-2005 om 09:00
	Is aanvulling op Hyp4 16614/12 Eindhoven	

RECHTEN

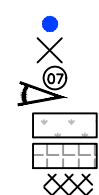
1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 16614/12 Eindhoven	Ingeschreven op 23-12-2002
Aanvullend stuk	Hyp4 40306/170 Eindhoven	Ingeschreven op 04-02-2005 om 09:00
	Is aanvulling op Hyp4 16614/12 Eindhoven	
Naam gerechtigde	Gemeente 'S-Hertogenbosch	
Adres	Wolvenhoek 1 5211 HH 'S-HERTOGENBOSCH	
Postadres	Postbus 12345 5200 GZ 'S-HERTOGENBOSCH	
Statutaire zetel	'S-HERTOGENBOSCH	
KvK-nummer	17278704 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

Bijlage 3: Projecttekeningen



Legenda

- Onderzoeklocatie
- Grondboring tot circa 1,0 m-mv
- Grondboring tot circa 2,0 m-mv
- Grondboring tot circa 4,0 m-mv
- Proefgat (gegraven/geboord 30x30cm)
- Peilbuis



- Steekmonster (waterbodern)
- Boring gestaakt
- Fotopunt met nummer
- Onverhard
- Elementenverharding
- Asfalt

Opdrachtgever:
Willemsspoort C.V.
Postbus 276
5240 AG Rosmalen

Verharding-, fundering-
en bodemonderzoek
's-Hertogenbosch, Willemsspoort Zuid

Bijlage 3: Situatieoverzicht

heijmans
Heijmans Bodem
Advies en Onderzoek

Grafiekboek 3
5240 AG Rosmalen
Postbus 276
5240 AG Rosmalen
T +31 (0)13 543 59 00
F +31 (0)13 543 59 00
Schakel: 1:1000
Formaat: A3
Bestand: A3
Project: G.013141
Tekeninge: G.013141 T1V1
Datum: 20-11-2019
Status: def

Bijlage 4: Foto's van de onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5

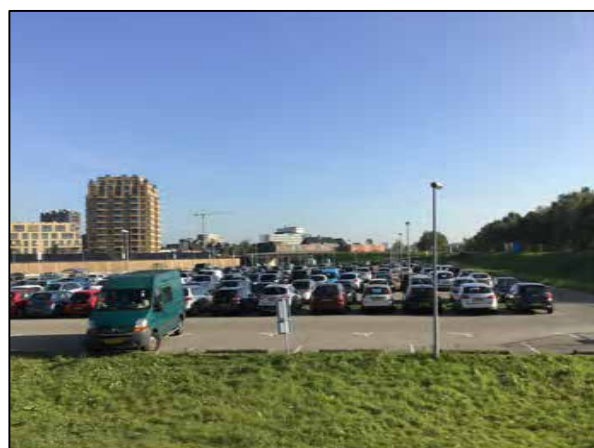


Foto 6



Foto 7



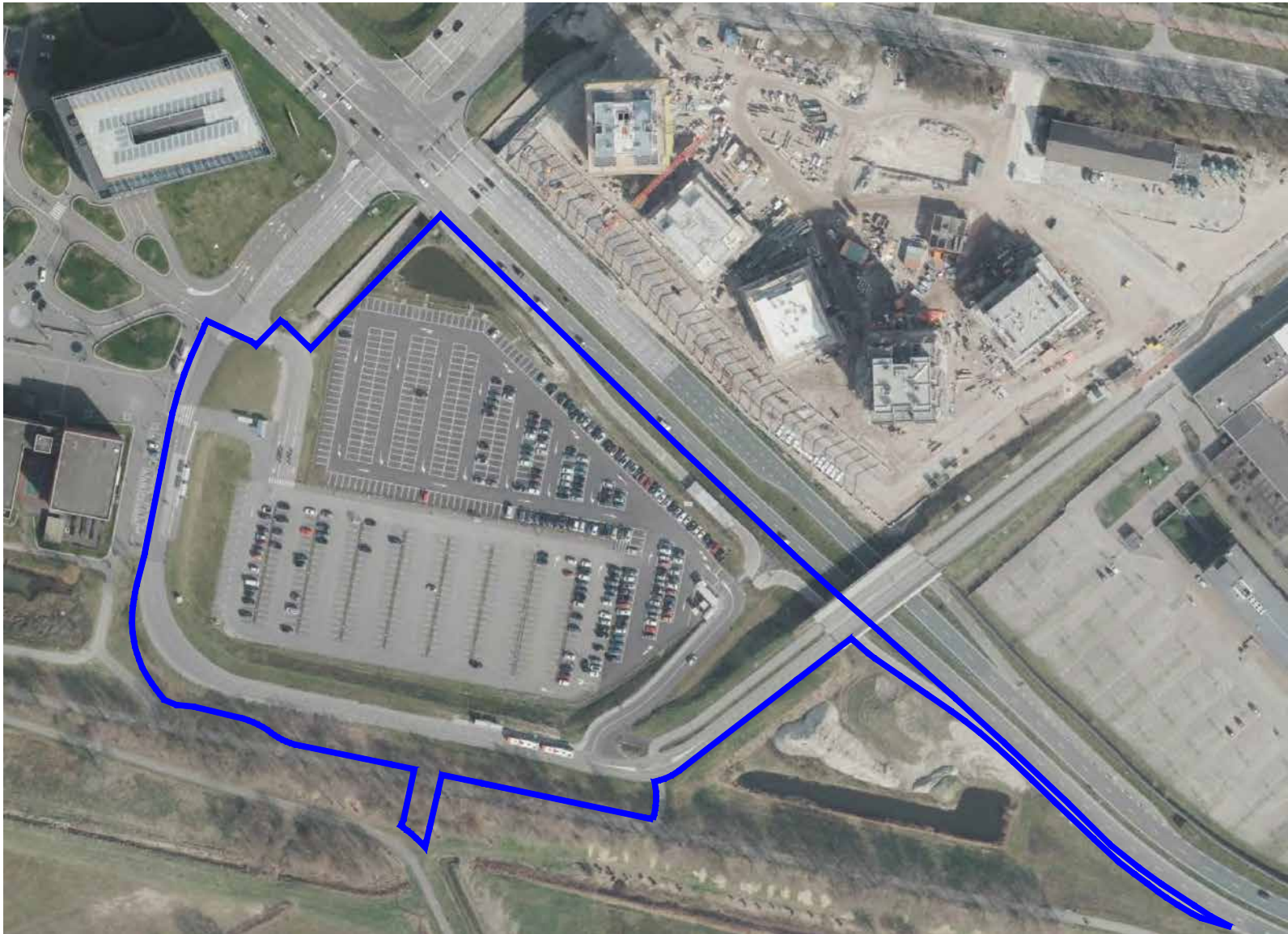
Foto 8



Foto vijver



Foto vijver

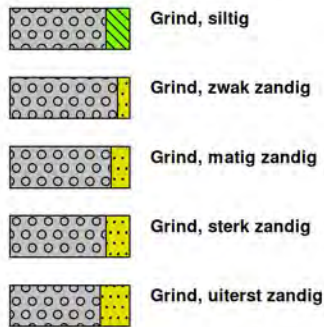


oekslocatie

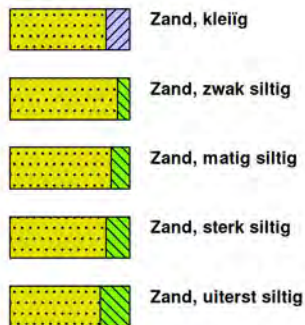
Bijlage 5: Bodemopbouw

Legenda (conform NEN 5104)

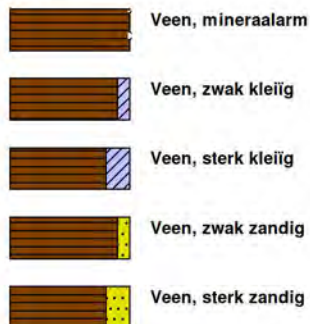
grind



zand



veen



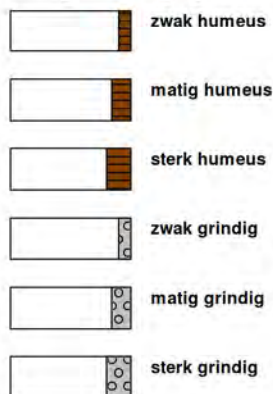
klei



leem



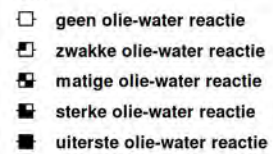
overige toevoegingen



geur



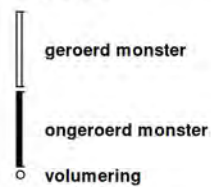
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig

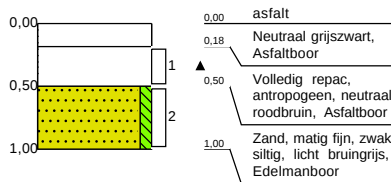


Projectnaam: Willemspoort Zuid

Grondboring: 01-

Datum: 28-10-2019

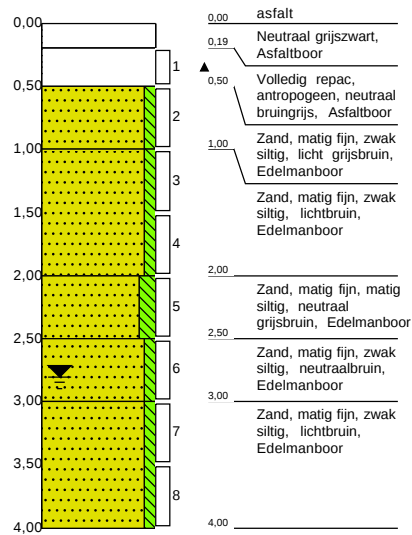
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: 02-

Datum: 28-10-2019
GWS: 280

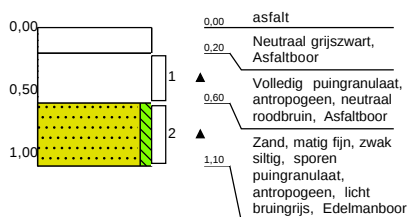
Boormeester: Chris Vervest



Grondboring: 03-

Datum: 28-10-2019

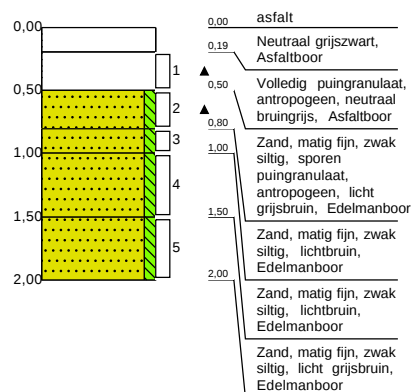
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: 04-

Datum: 28-10-2019

Boormeester: Chris Vervest

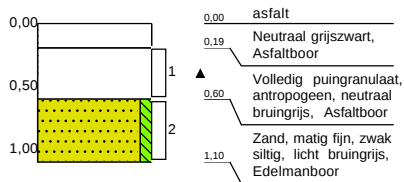


Projectnaam: Willemspoort Zuid

Grondboring: 05-

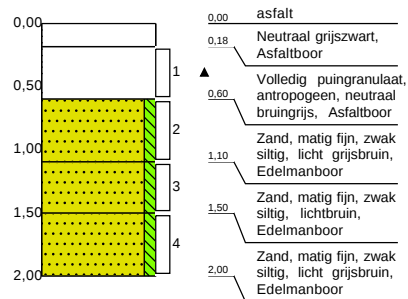
Datum: 28-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: 06-**

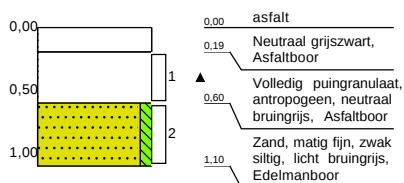
Datum: 28-10-2019

Boormeester: Chris Vervest

**Grondboring: 07-**

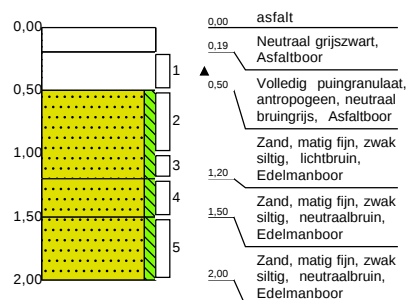
Datum: 28-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: 08-**

Datum: 28-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

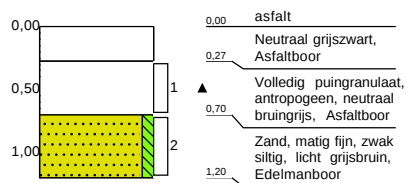


Projectnaam: Willemspoort Zuid

Grondboring: 09-

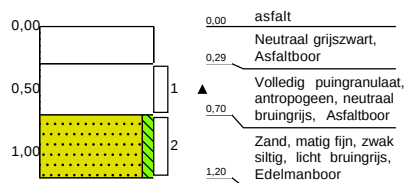
Datum: 28-10-2019

Boormeester: Chris Vervest

**Grondboring: 10-**

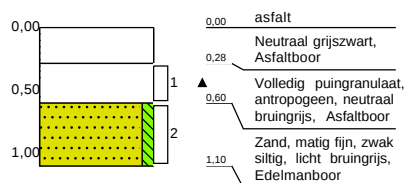
Datum: 28-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: 11-**

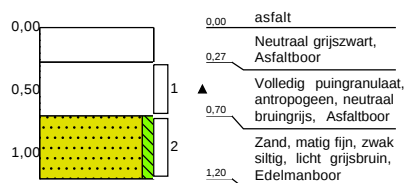
Datum: 28-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: 12-**

Datum: 28-10-2019

Boormeester: Chris Vervest

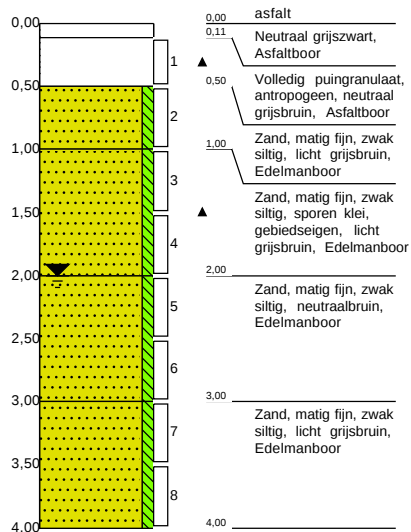


Projectnaam: Willemspoort Zuid

Grondboring: 13-

Datum: 29-10-2019
GWS: 200

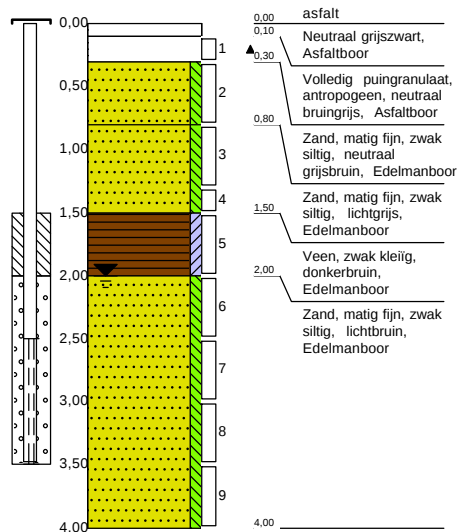
Boormeester: Chris Vervest



Grondboring: 14-

Datum: 29-10-2019
GWS: 200

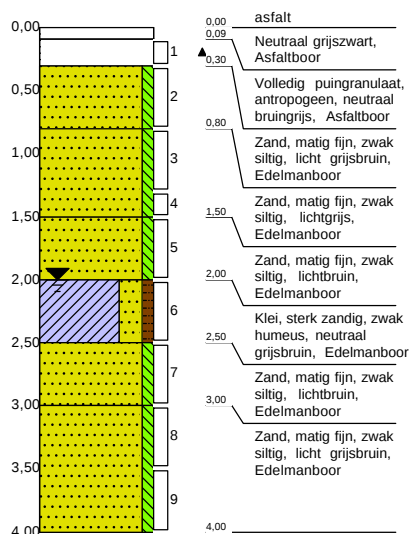
Boormeester: Chris Vervest



Grondboring: 15-

Datum: 29-10-2019
GWS: 200

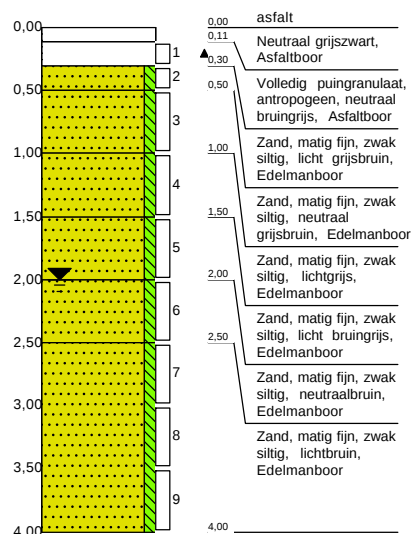
Boormeester: Chris Vervest



Grondboring: 16-

Datum: 29-10-2019
GWS: 200

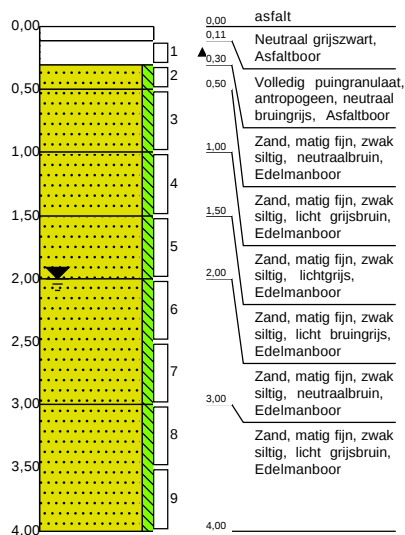
Boormeester: Niels Schoonen



Projectnaam: Willemspoort Zuid

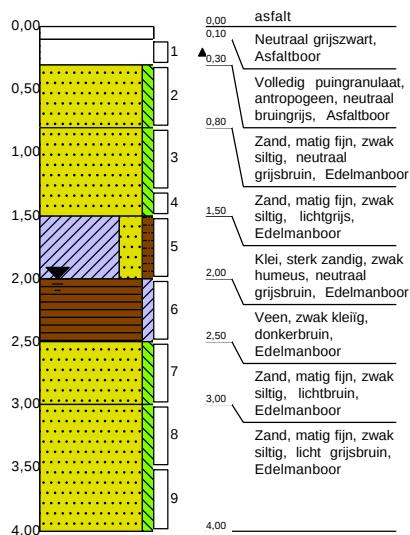
Grondboring: 17-

Datum: 29-10-2019
GWS: 200
Boormeester: Niels Schoonen



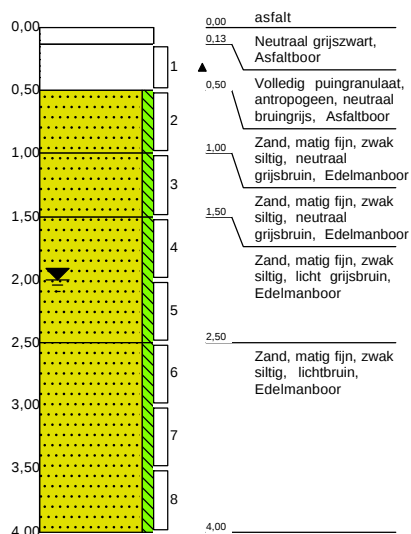
Grondboring: 18-

Datum: 29-10-2019
GWS: 200
Boormeester: Chris Vervest



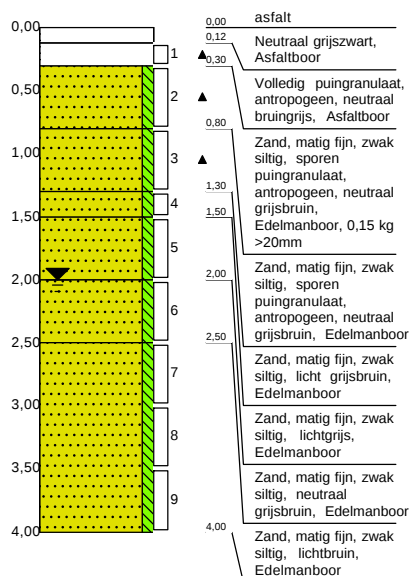
Grondboring: 19-

Datum: 29-10-2019
GWS: 200
Boormeester: Chris Vervest



Grondboring: 20-

Datum: 29-10-2019
GWS: 200
Boormeester: Chris Vervest

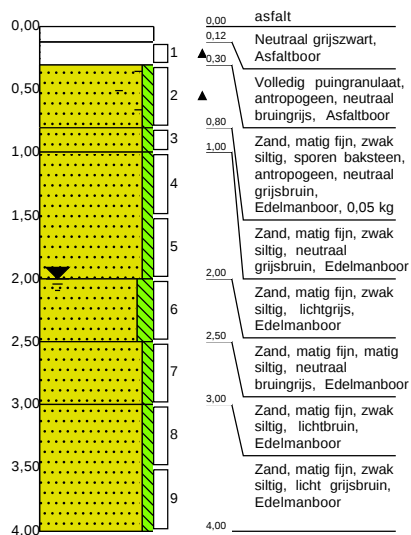


Projectnaam: Willemspoort Zuid

Grondboring: 21-

Datum: 29-10-2019
GWS: 200

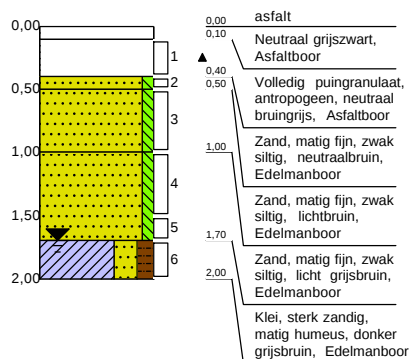
Boormeester: Chris Vervest



Grondboring: 22-

Datum: 29-10-2019
GWS: 170

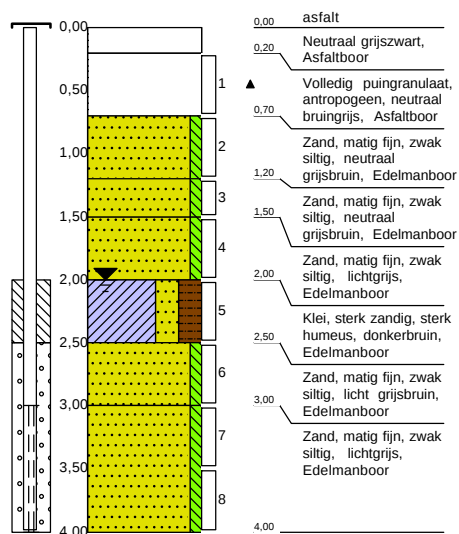
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: 23-

Datum: 30-10-2019
GWS: 200

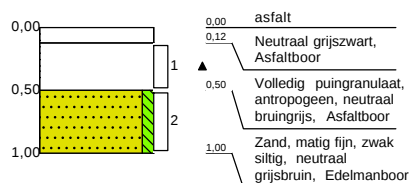
Boormeester: Chris Vervest



Grondboring: 24-

Datum: 30-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

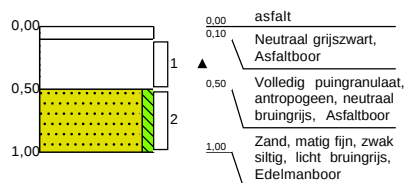


Projectnaam: Willemspoort Zuid

Grondboring: 25-

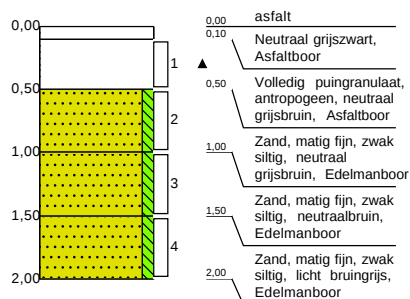
Datum: 30-10-2019

Boormeester: Chris Vervest

**Grondboring: 26-**

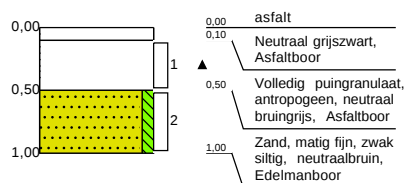
Datum: 30-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: 27-**

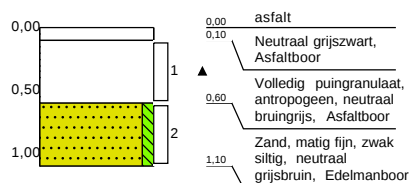
Datum: 30-10-2019

Boormeester: Chris Vervest

**Grondboring: 28-**

Datum: 30-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

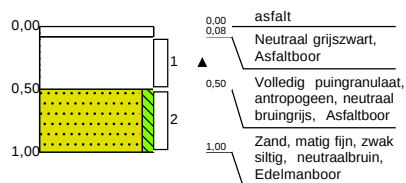


Projectnaam: Willemspoort Zuid

Grondboring: 29-

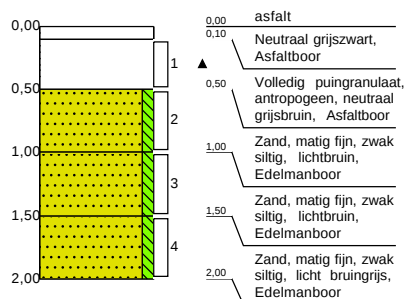
Datum: 30-10-2019

Boormeester: Chris Vervest

**Grondboring: 30-**

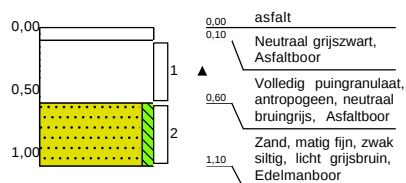
Datum: 30-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: 31-**

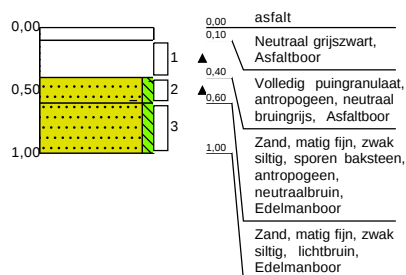
Datum: 29-10-2019

Boormeester: Chris Vervest

**Grondboring: 32-**

Datum: 30-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

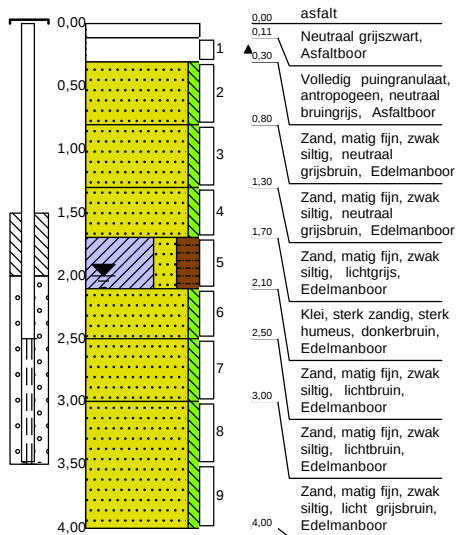


Projectnaam: Willemspoort Zuid

Grondboring: 33-

Datum: 29-10-2019
GWS: 200

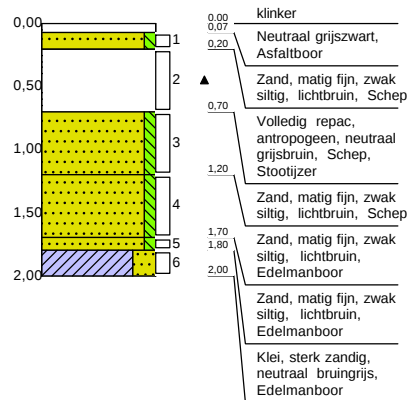
Boormeester: Chris Vervest



Grondboring: 34-

Datum: 30-10-2019

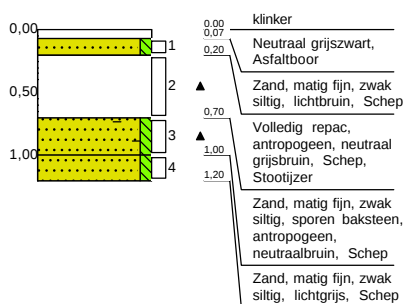
Boormeester: Chris Vervest



Grondboring: 35-

Datum: 30-10-2019

Boormeester: Chris Vervest

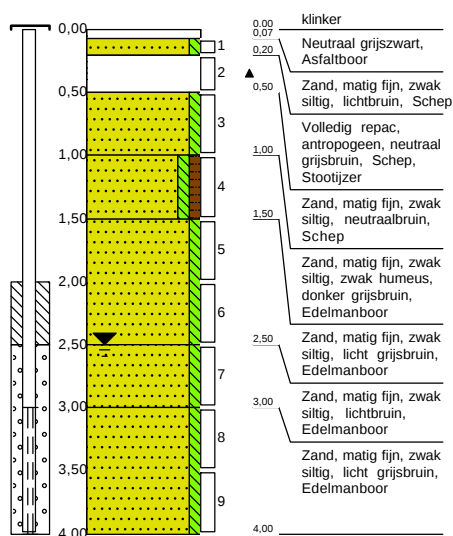


Grondboring: 36-

Datum: 30-10-2019

GWS: 250

Boormeester: Chris Vervest

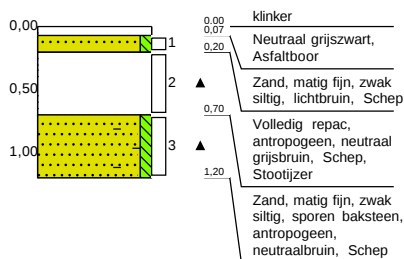


Projectnaam: Willemspoort Zuid

Grondboring: 37-

Datum: 30-10-2019

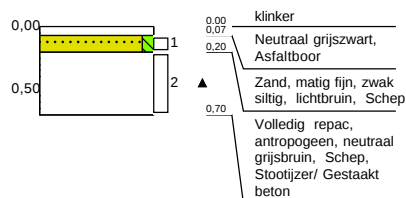
Boormeester: Chris Vervest



Grondboring: 38-

Datum: 30-10-2019

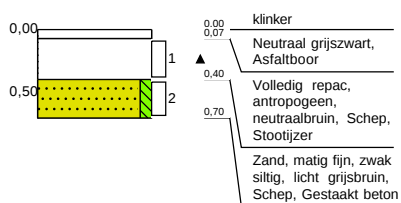
Boormeester: Chris Vervest



Grondboring: 39-

Datum: 30-10-2019

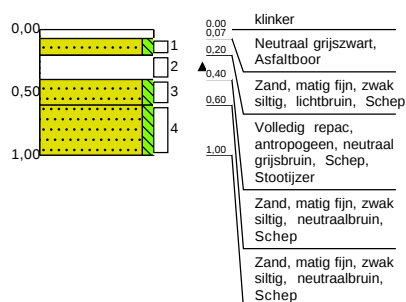
Boormeester: Chris Vervest



Grondboring: 40-

Datum: 30-10-2019

Boormeester: Chris Vervest

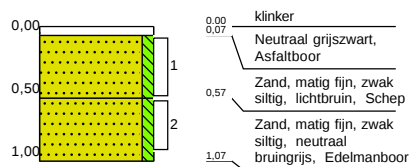


Projectnaam: Willemspoort Zuid

Grondboring: 41-

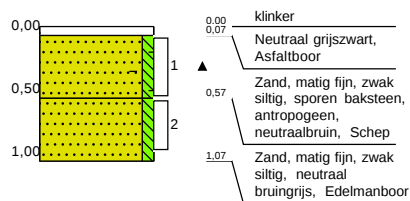
Datum: 30-10-2019

Boormeester: Chris Vervest

**Grondboring: 42-**

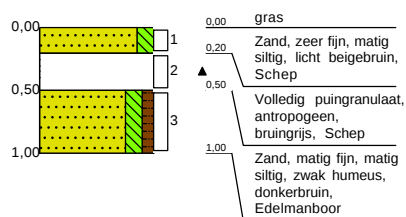
Datum: 30-10-2019

Boormeester: Chris Vervest

**Grondboring: 43-**

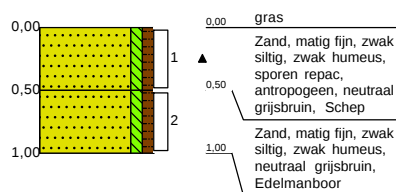
Datum: 31-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: 44-**

Datum: 31-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

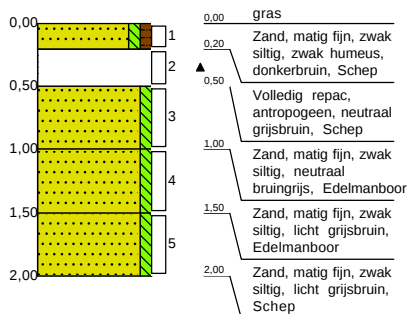


Projectnaam: Willemspoort Zuid

Grondboring: 45-

Datum: 31-10-2019

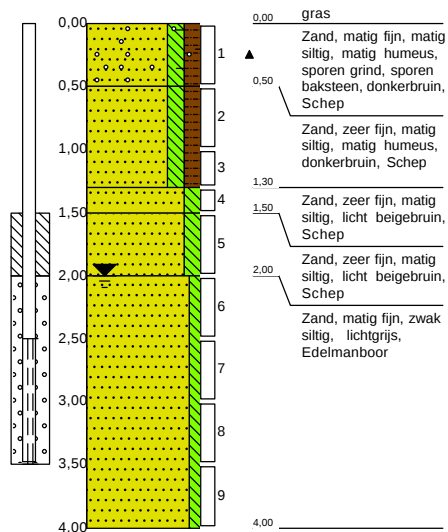
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: 46-

Datum: 31-10-2019
GWS: 200

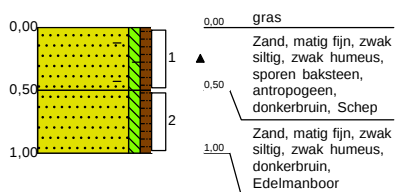
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: 47-

Datum: 31-10-2019

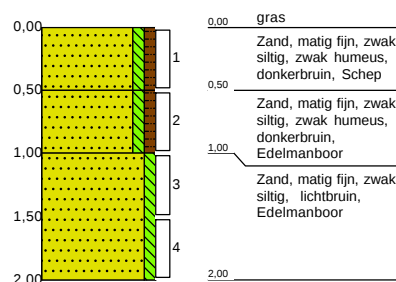
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: 48-

Datum: 31-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

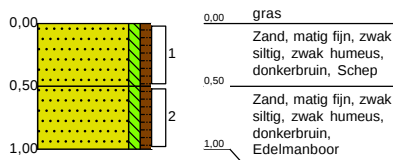


Projectnaam: Willemspoort Zuid

Grondboring: 49-

Datum: 31-10-2019

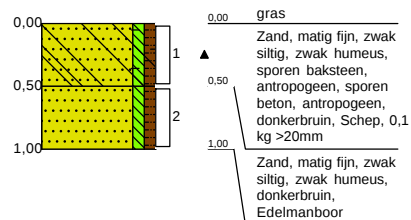
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: 50-

Datum: 31-10-2019

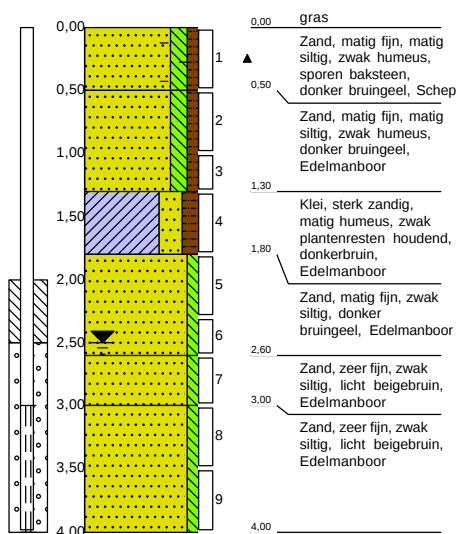
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: 51-

Datum: 31-10-2019
GWS: 250

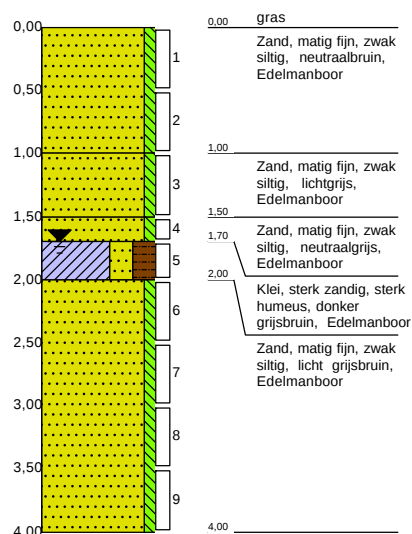
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: 52-

Datum: 29-10-2019
GWS: 170

Boormeester: Chris Vervest

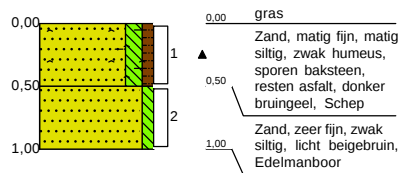


Projectnaam: Willemspoort Zuid

Grondboring: 53-

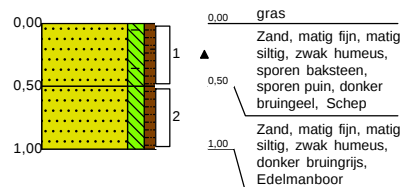
Datum: 31-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: 54-**

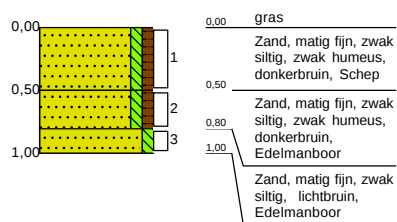
Datum: 31-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: 55-**

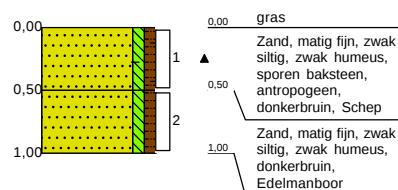
Datum: 31-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: 56-**

Datum: 31-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

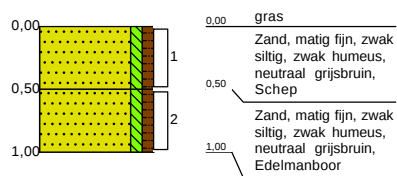


Projectnaam: Willemspoort Zuid

Grondboring: 57-

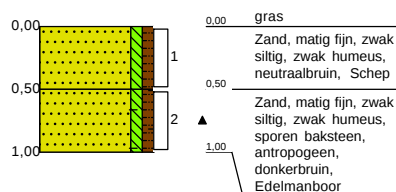
Datum: 31-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: 58-**

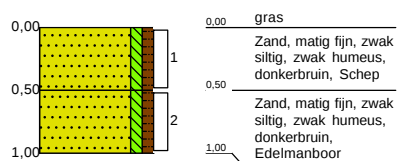
Datum: 31-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: 59-**

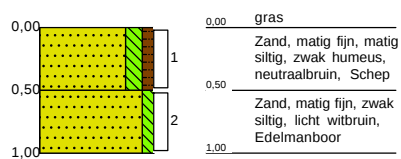
Datum: 31-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: 60-**

Datum: 31-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

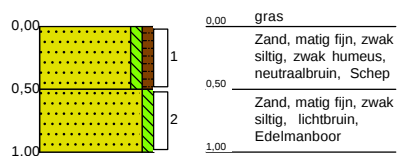


Projectnaam: Willemspoort Zuid

Grondboring: 61-

Datum: 31-10-2019

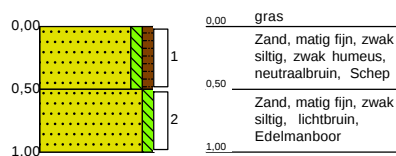
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: 62-

Datum: 31-10-2019

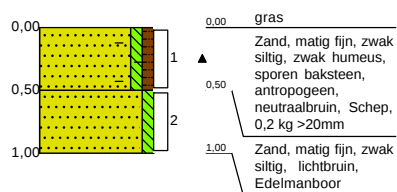
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: 63-

Datum: 31-10-2019

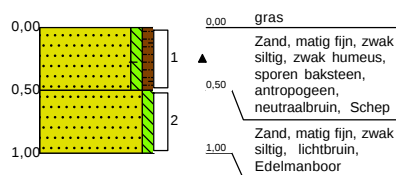
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: 64-

Datum: 31-10-2019

Boormeester: Niels Schoonen

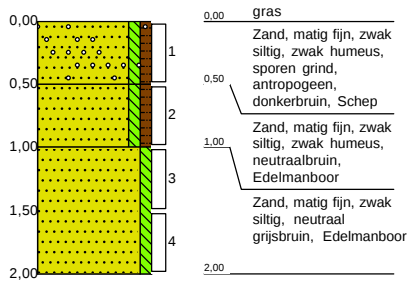


Projectnaam: Willemspoort Zuid

Grondboring: 65-

Datum: 31-10-2019

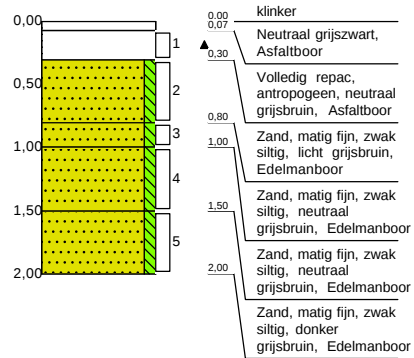
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: 72-

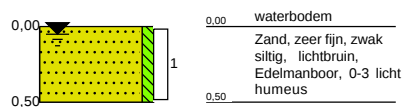
Datum: 30-10-2019

Boormeester: Chris Vervest

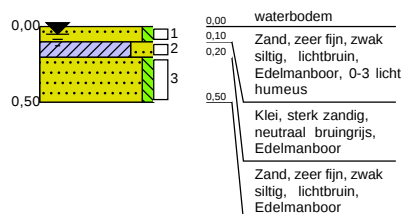


Grondboring: 66-

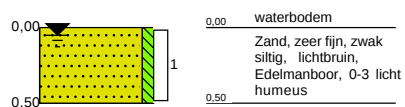
Datum: 1-11-2019
 GWS: 5
 Boormeester: Chris Vervest

**Grondboring: 67-**

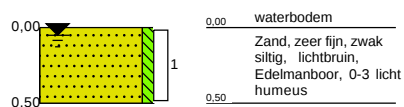
Datum: 1-11-2019
 GWS: 5
 Boormeester: Chris Vervest

**Grondboring: 68-**

Datum: 1-11-2019
 GWS: 5
 Boormeester: Chris Vervest

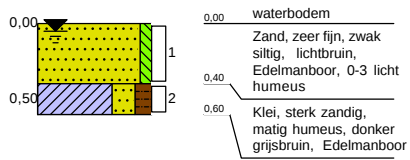
**Grondboring: 69-**

Datum: 1-11-2019
 GWS: 5
 Boormeester: Chris Vervest

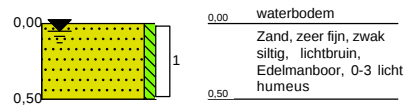


Grondboring: 70-

Datum: 1-11-2019
GWS: 5
Boormeester: Chris Vervest

**Grondboring: 71-**

Datum: 1-11-2019
GWS: 5
Boormeester: Chris Vervest



Bijlage 6: Analysecertificaten fundering (niet-vormgegeven bouwstoffen)

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen
Postbus 287
5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : Willemspoort Zuid
Uw projectnummer : G.009984.2.4135.2011
SYNLAB rapportnummer : 13138290, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : G3U67QUL

Rotterdam, 08-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.009984.2.4135.2011. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138290 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 08-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Diversen (vast)	MF1 04 (19-50) 05 (18-60) 06 (18-60) 08 (19-50)				
002	Diversen (vast)	MF2 23 (20-70) 25 (10-50) 27 (10-50) 29 (8-50) 31 (10-60)				
003	Diversen (vast)	MF3 13 (11-50) 15 (9-30) 19 (13-50) 21 (12-30)				
004	Diversen (vast)	MF4 09 (27-70) 10 (29-70) 11 (28-60) 12 (27-70)				
005	Diversen (vast)	MF5 01 (18-50) 02 (19-50) 03 (20-60)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-		#	#	#	#	#
droge stof	gew.-%		94.0	89.3	87.3	91.1	92.1
<i>UITLOGING</i>							
datum start			05-11-2019	05-11-2019	05-11-2019	05-11-2019	05-11-2019
CEN-test L/S=10			#	#	#	#	#
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds		<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds		0.06	0.69	0.31	0.11	0.29
antraceen	mg/kgds		<0.02	0.17	0.07	0.05	0.13
fluoranteen	mg/kgds		0.15	1.3	0.52	0.38	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.08	0.77	0.25	0.25	0.85
chryseen	mg/kgds		0.06	0.60	0.22	0.16	0.58
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.04	0.35	0.12	0.10	0.38
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.08	0.58	0.18	0.16	0.76
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.07	0.39	0.13	0.11	0.47
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.05	0.39	0.12	0.11	0.43
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		0.59	5.3	1.9	1.4	5.1
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds		<2	2.5 ⁴⁾	<2	2.6 ⁴⁾	2.3 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds		<2	<2	<2	5.0	<2
PCB 101	µg/kgds		<2	<2	2.3	11	<2
PCB 118	µg/kgds		<2	<2	<2	9.2	<2
PCB 138	µg/kgds		<2	<2	2.4	10	<2
PCB 153	µg/kgds		<2	<2	2.7	6.1	<2
PCB 180	µg/kgds		<2	<2	2.7	<2	<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14	<14	<14	44	<14
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		15	30	70	10	60
fractie C22-C30	mg/kgds		15	55	90	40	110
fractie C30-C40	mg/kgds		15 ¹⁾	55 ¹⁾	55	25 ¹⁾	55
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		45	140	210	80	220
<i>UITLOGING</i>							
L/S	ml/g		10.00	9.99	9.99	10.01	9.98
eind pH na uitloging	-	Q	12.01 ²⁾	11.52	11.82	12.01 ²⁾	11.58
temperatuur t.b.v. pH	°C		18.1	18.2	18.3	18.2	18.3

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138290 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 08-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Diversen (vast)	MF1 04 (19-50) 05 (18-60) 06 (18-60) 08 (19-50)					
002	Diversen (vast)	MF2 23 (20-70) 25 (10-50) 27 (10-50) 29 (8-50) 31 (10-60)					
003	Diversen (vast)	MF3 13 (11-50) 15 (9-30) 19 (13-50) 21 (12-30)					
004	Diversen (vast)	MF4 09 (27-70) 10 (29-70) 11 (28-60) 12 (27-70)					
005	Diversen (vast)	MF5 01 (18-50) 02 (19-50) 03 (20-60)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	1730	694	1348	1702	796
ELUAAT METALEN							
antimoon	µg/l	Q	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾
arseen	mg/kgds	Q	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
barium	mg/kgds	Q	1.0 ³⁾	0.16 ³⁾	0.84 ³⁾	1.2 ³⁾	0.20 ³⁾
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ³⁾	<0.004 ³⁾	<0.004 ³⁾	<0.004 ³⁾	<0.004 ³⁾
chromium	mg/kgds	Q	0.050 ³⁾	0.020 ³⁾	0.027 ³⁾	0.013 ³⁾	0.051 ³⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ³⁾	<0.03 ³⁾	<0.03 ³⁾	<0.03 ³⁾	<0.03 ³⁾
koper	mg/kgds	Q	0.056 ³⁾	0.11 ³⁾	0.19 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	0.097 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	0.13 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
vanadium	mg/kgds	Q	<0.05 ³⁾	0.33 ³⁾	0.19 ³⁾	<0.05 ³⁾	0.15 ³⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ³⁾	<0.2 ³⁾	<0.2 ³⁾	<0.2 ³⁾	<0.2 ³⁾
arseen	µg/l	Q	<5	<5	<5 ³⁾	<5	<5
barium	µg/l	Q	100	16	84	120	20
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chromium	µg/l	Q	5.0	2.0	2.7	1.3	5.1
kobalt	µg/l	Q	<3	<3	<3	<3	<3
koper	µg/l	Q	5.6	11	19	<5	<5
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5	<5	9.7	<5	<5
nikkel	µg/l	Q	<10	<10	13	<10	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9
tin	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
vanadium	µg/l	Q	<5	33	19 ³⁾	<5	15
zink	µg/l	Q	<20	<20	<20	<20	<20
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kgds	Q	3.3	3.4	2.5	2.8	2.4
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	140	120	140	170	180
sulfaat	mg/kgds	Q	159	383	1400	148	319
Fluoride	mg/l	Q	0.33	0.34	0.25	0.28	0.24
bromide	mg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloride	mg/l	Q	14	12	14	17	18
sulfaat	mg/l	Q	16	38	140	15	32

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138290 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 08-11-2019

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 2 Het resultaat voor de pH ligt buiten het meetbereik, zoals vermeld in de norm. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 4 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138290 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 08-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Diversen (vast)	MF6 07 (19-60)			
007	Diversen (vast)	MF7 34 (20-70) 35 (20-70) 36 (20-50) 37 (20-70) 38 (20-70)			
008	Diversen (vast)	MF8 39 (7-40) 40 (20-40) 43 (20-50)			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
Malen van monstermateriaal	-		#	#	#
droge stof	gew.-%		88.7	90.5	92.3
UITLOGING					
datum start			05-11-2019	05-11-2019	05-11-2019
CEN-test L/S=10			#	#	#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.07 ⁵⁾
fenantreen	mg/kgds		0.87	0.14	0.41
antraceen	mg/kgds		0.13	0.05	0.17
fluoranteen	mg/kgds		1.5	0.32	1.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.71	0.31	0.88
chryseen	mg/kgds		0.54	0.20	0.81
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.34	0.13	0.39
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.57	0.21	0.60
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.37	0.15	0.39
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.35	0.13	0.39
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		5.4	1.6	5.3
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds		<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds		<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds		<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds		<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds		2.5	<2	<2
PCB 153	µg/kgds		<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds		<2	<2	<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14	<14	<14
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		20	10	15
fractie C22-C30	mg/kgds		30	20	25
fractie C30-C40	mg/kgds		35 ¹⁾	25 ¹⁾	110 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		85	55	150
UITLOGING					
L/S	ml/g		9.99	9.99	10.00
eind pH na uitloging	-	Q	11.41	11.64	11.65
temperatuur t.b.v. pH	°C		17.6	18.3	18.2
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	598	832	856

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138290 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 08-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Diversen (vast)	MF6 07 (19-60)
007	Diversen (vast)	MF7 34 (20-70) 35 (20-70) 36 (20-50) 37 (20-70) 38 (20-70)
008	Diversen (vast)	MF8 39 (7-40) 40 (20-40) 43 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
ELUAAT METALEN					
antimoon	µg/l	Q	<3.9	<3.9	<3.9
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾
arsen	mg/kgds	Q	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
barium	mg/kgds	Q	0.18 ³⁾	0.21 ³⁾	0.21 ³⁾
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ³⁾	<0.004 ³⁾	<0.004 ³⁾
chromium	mg/kgds	Q	0.014 ³⁾	0.042 ³⁾	0.044 ³⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ³⁾	<0.03 ³⁾	<0.03 ³⁾
koper	mg/kgds	Q	0.073 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	0.064 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
vanadium	mg/kgds	Q	0.53 ³⁾	0.13 ³⁾	0.12 ³⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ³⁾	<0.2 ³⁾	<0.2 ³⁾
arsen	µg/l	Q	<5	<5	<5
barium	µg/l	Q	18	21	21
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
chromium	µg/l	Q	1.4	4.2	4.4
kobalt	µg/l	Q	<3	<3	<3
koper	µg/l	Q	7.3	<5	<5
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10
molybdeen	µg/l	Q	6.5	<5	<5
nikkel	µg/l	Q	<10	<10	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9	<3.9	<3.9
tin	µg/l	Q	<10	<10	<10
vanadium	µg/l	Q	53	13	12
zink	µg/l	Q	<20	<20	<20
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
Fluoride	mg/kgds	Q	3.5	3.3	3.1
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	91	160	200
sulfaat	mg/kgds	Q	583	300	294
Fluoride	mg/l	Q	0.35	0.34	0.31
bromide	mg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
chloride	mg/l	Q	9.1	16	20
sulfaat	mg/l	Q	58	30	29

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 7 van 17

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138290 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 08-11-2019

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. 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
5 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138290 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 08-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138290 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 08-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1332665	28-10-2019	28-10-2019	ALC292
001	K1332666	28-10-2019	28-10-2019	ALC292
001	K1332664	28-10-2019	28-10-2019	ALC292
001	K1332662	28-10-2019	28-10-2019	ALC292
002	K1332688	30-10-2019	30-10-2019	ALC292
002	K1332632	30-10-2019	29-10-2019	ALC292
002	K1332686	30-10-2019	30-10-2019	ALC292
002	K1332683	30-10-2019	30-10-2019	ALC292
002	K1332690	30-10-2019	30-10-2019	ALC292
003	K1332701	30-10-2019	29-10-2019	ALC292
003	K1332695	30-10-2019	29-10-2019	ALC292
003	K1332700	30-10-2019	29-10-2019	ALC292
003	K1332694	30-10-2019	29-10-2019	ALC292
004	K1332659	28-10-2019	28-10-2019	ALC292
004	K1332661	28-10-2019	28-10-2019	ALC292
004	K1332658	28-10-2019	28-10-2019	ALC292
004	K1332660	28-10-2019	28-10-2019	ALC292
005	K1332667	28-10-2019	28-10-2019	ALC292
005	K1332668	28-10-2019	28-10-2019	ALC292
005	K1330082	28-10-2019	28-10-2019	ALC292
006	K1332663	28-10-2019	28-10-2019	ALC292
007	K1332680	30-10-2019	30-10-2019	ALC292
007	K1330008	30-10-2019	30-10-2019	ALC292
007	K1332631	30-10-2019	30-10-2019	ALC292
007	K1332657	30-10-2019	30-10-2019	ALC292
007	K1330046	30-10-2019	30-10-2019	ALC292
008	K1330007	30-10-2019	30-10-2019	ALC292
008	K1332630	31-10-2019	31-10-2019	ALC292
008	K1332682	30-10-2019	30-10-2019	ALC292

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 10 van 17

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138290 - 1

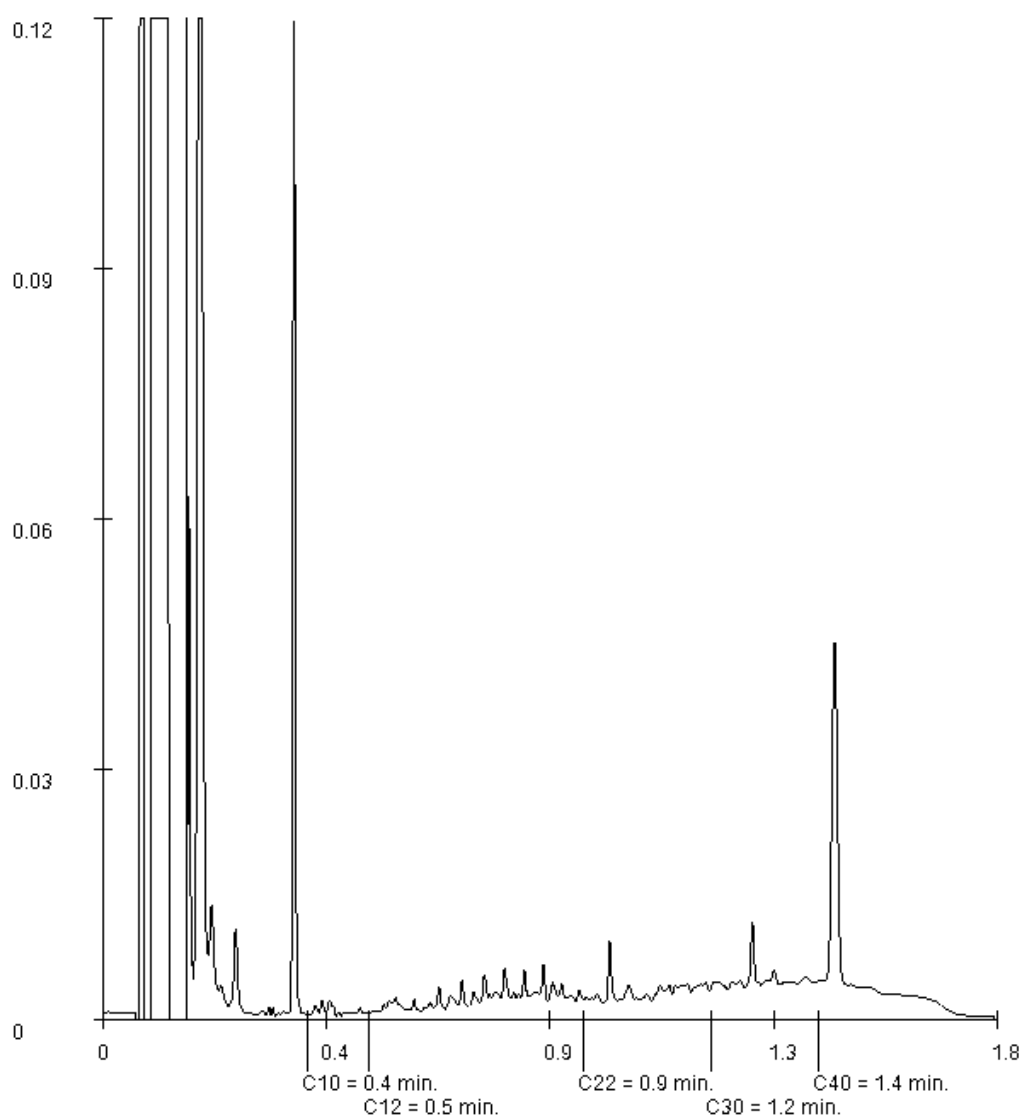
Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 08-11-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MF104 (19-50) 05 (18-60) 06 (18-60) 08 (19-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 11 van 17

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138290 - 1

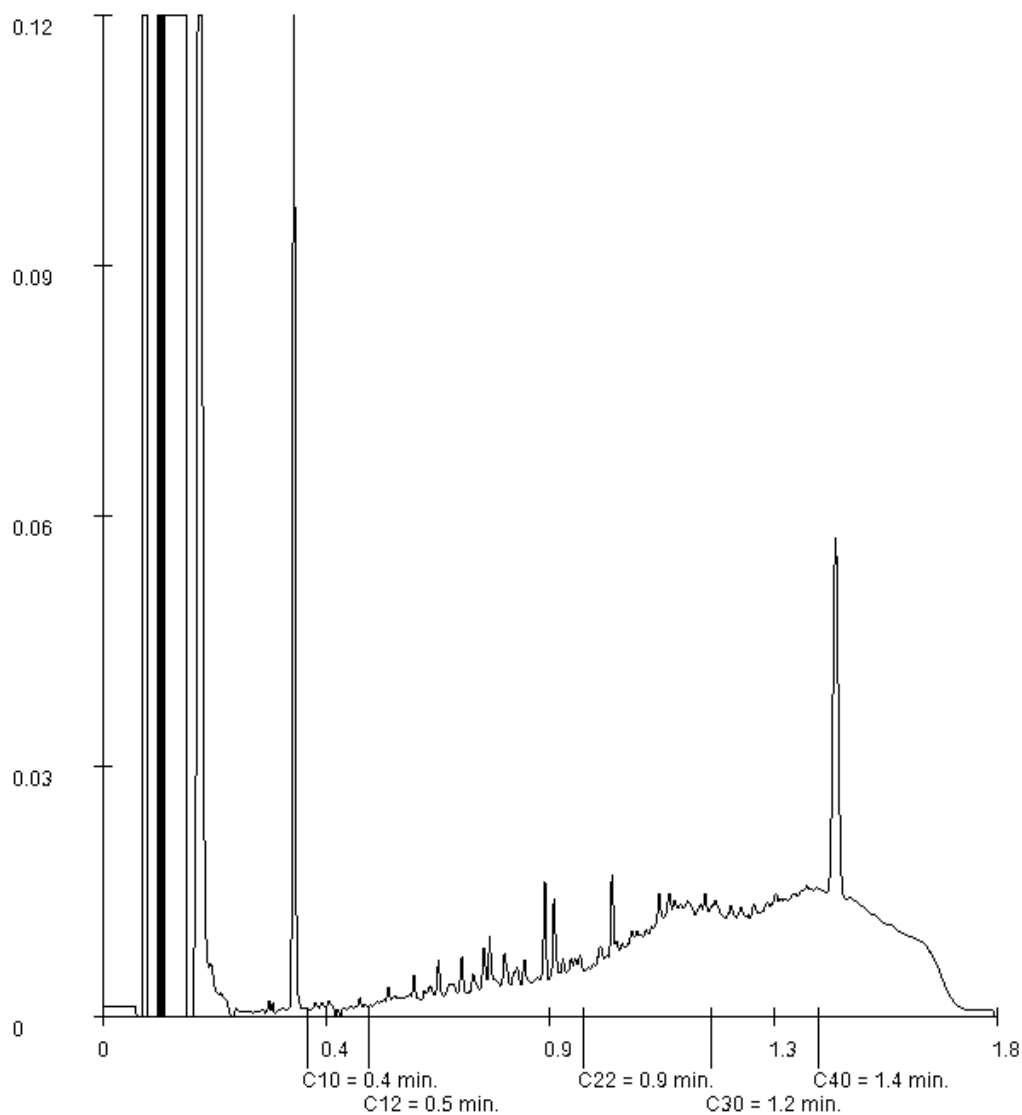
Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 08-11-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MF223 (20-70) 25 (10-50) 27 (10-50) 29 (8-50) 31 (10-60)

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 Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138290 - 1

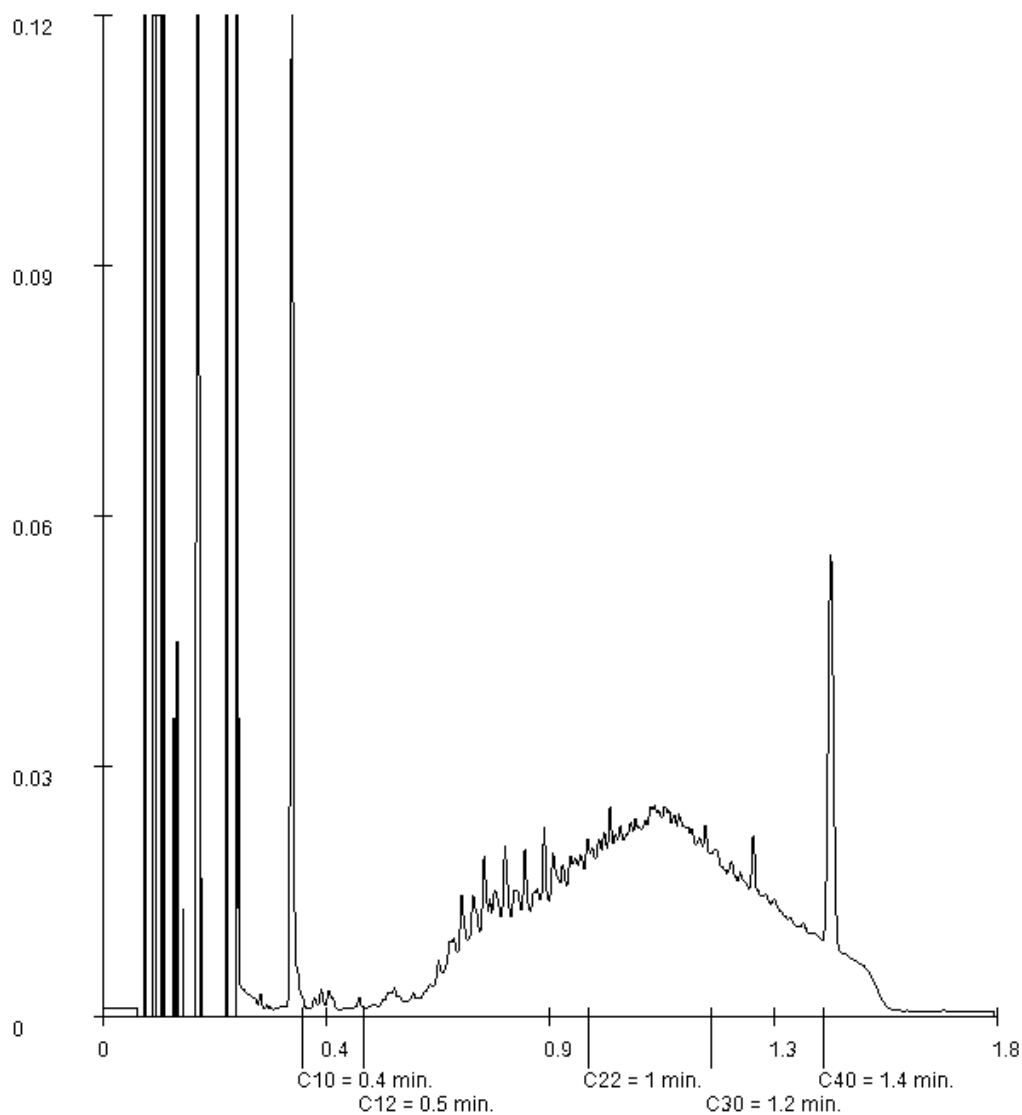
Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 08-11-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MF313 (11-50) 15 (9-30) 19 (13-50) 21 (12-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analyserapport

Blad 13 van 17

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138290 - 1

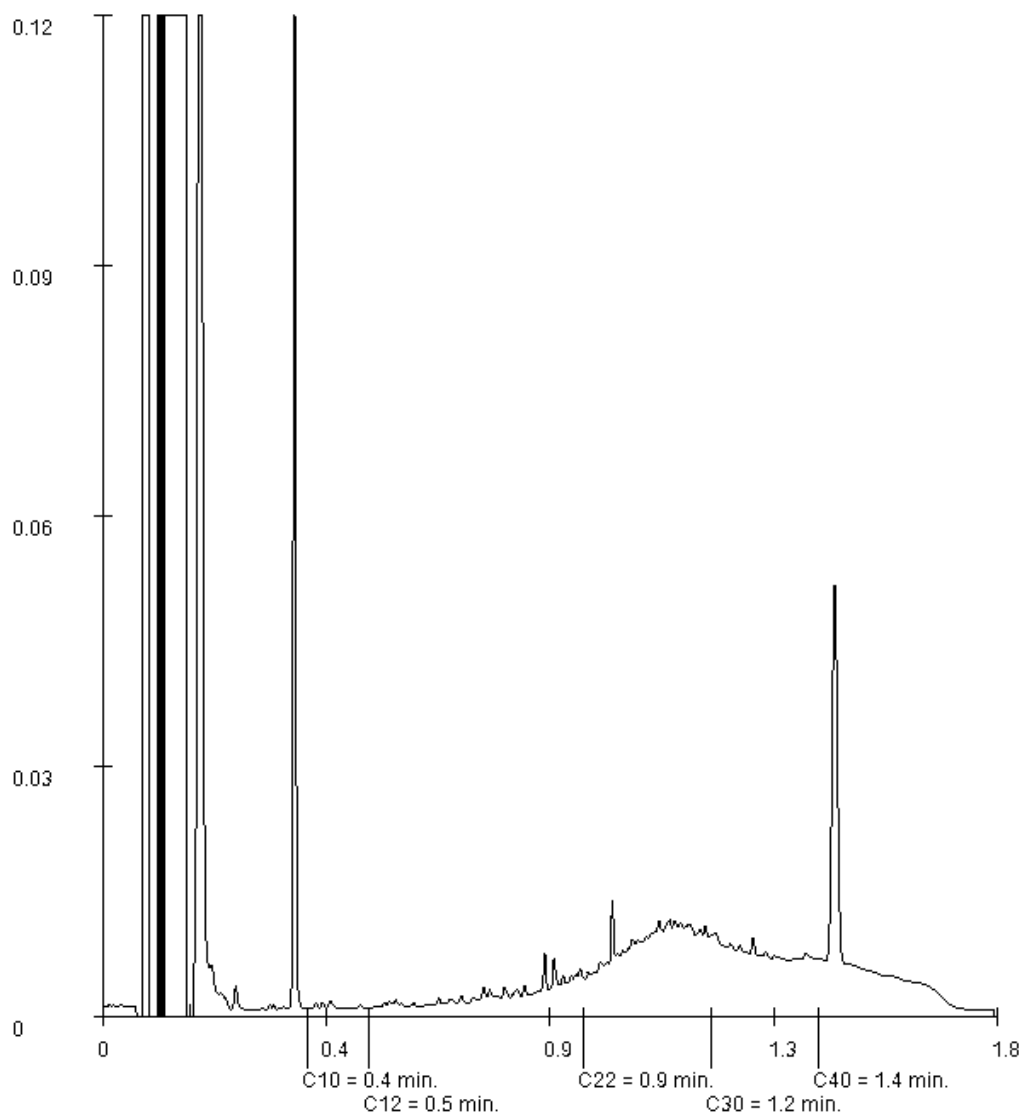
Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 08-11-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MF409 (27-70) 10 (29-70) 11 (28-60) 12 (27-70)

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 :

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analyserapport

Blad 14 van 17

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138290 - 1

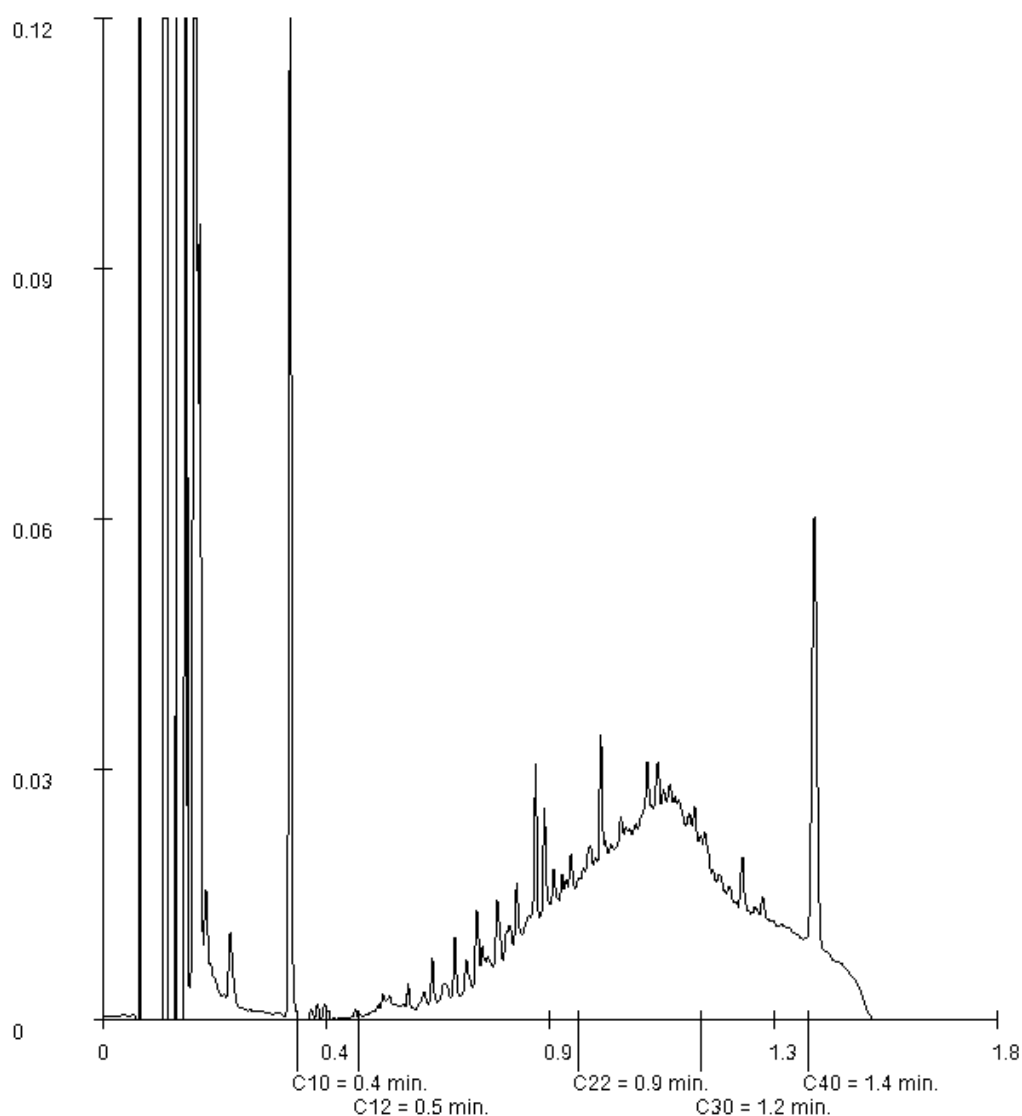
Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 08-11-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MF501 (18-50) 02 (19-50) 03 (20-60)

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 :

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analyserapport

Blad 15 van 17

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138290 - 1

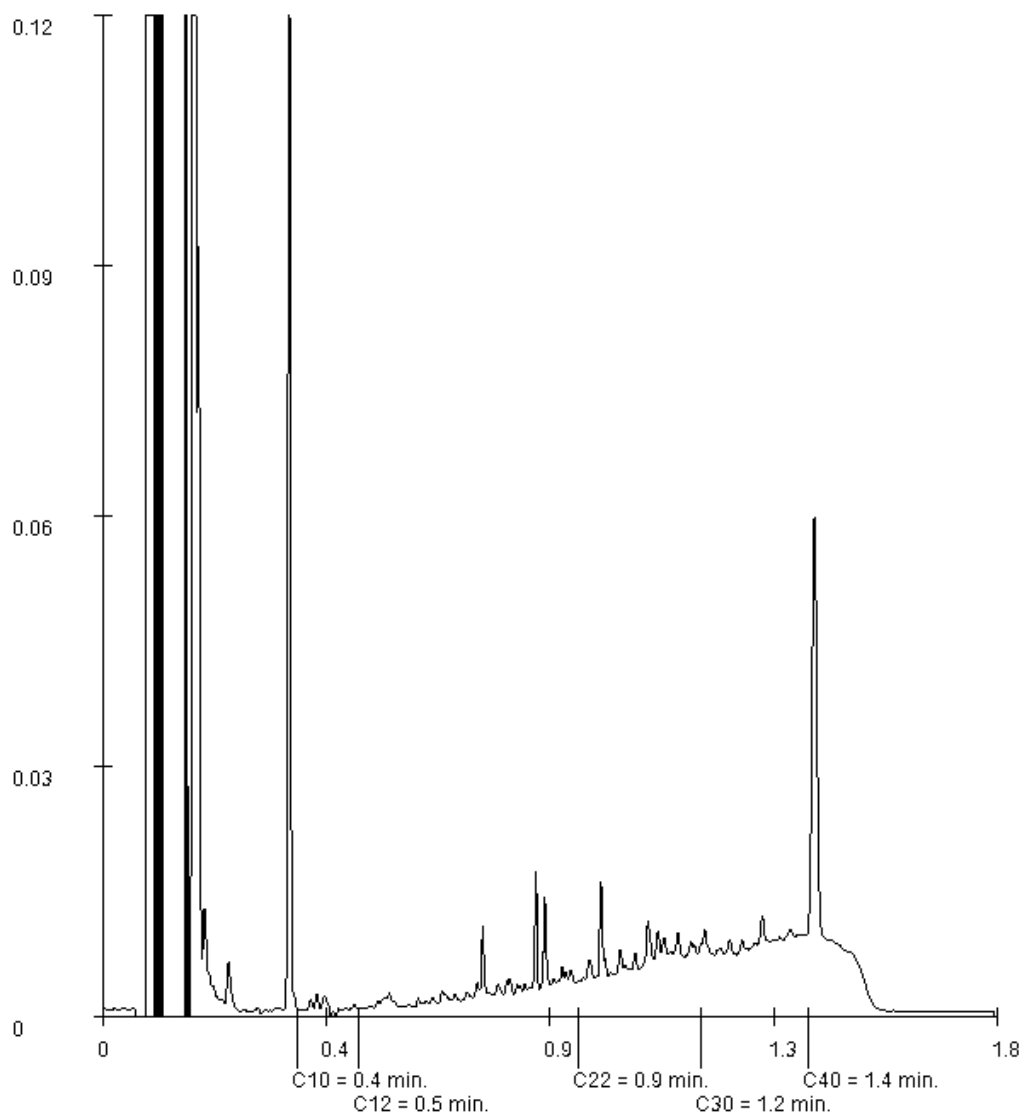
Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 08-11-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MF607 (19-60)

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 :

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 16 van 17

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138290 - 1

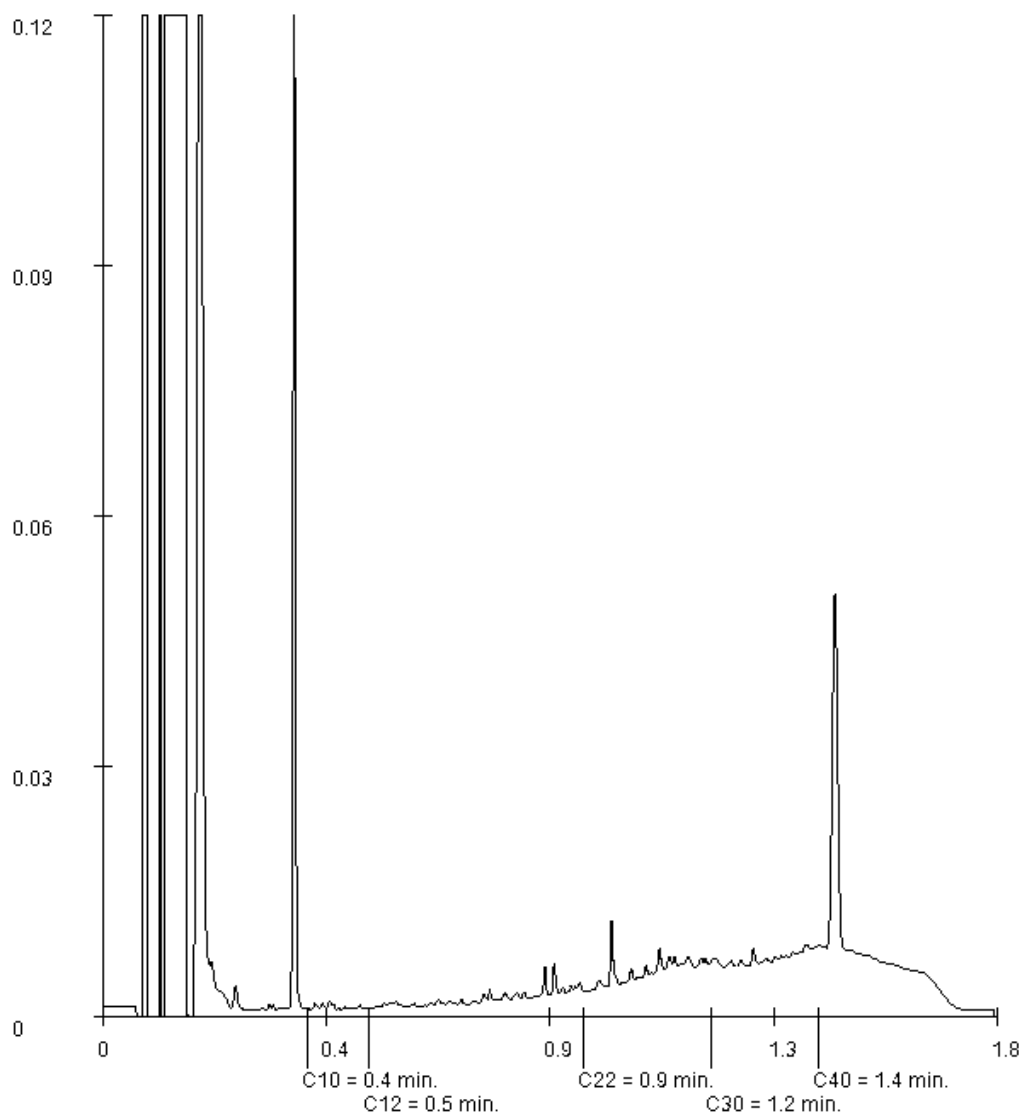
Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 08-11-2019

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MF734 (20-70) 35 (20-70) 36 (20-50) 37 (20-70) 38 (20-70)

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 :

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 17 van 17

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138290 - 1

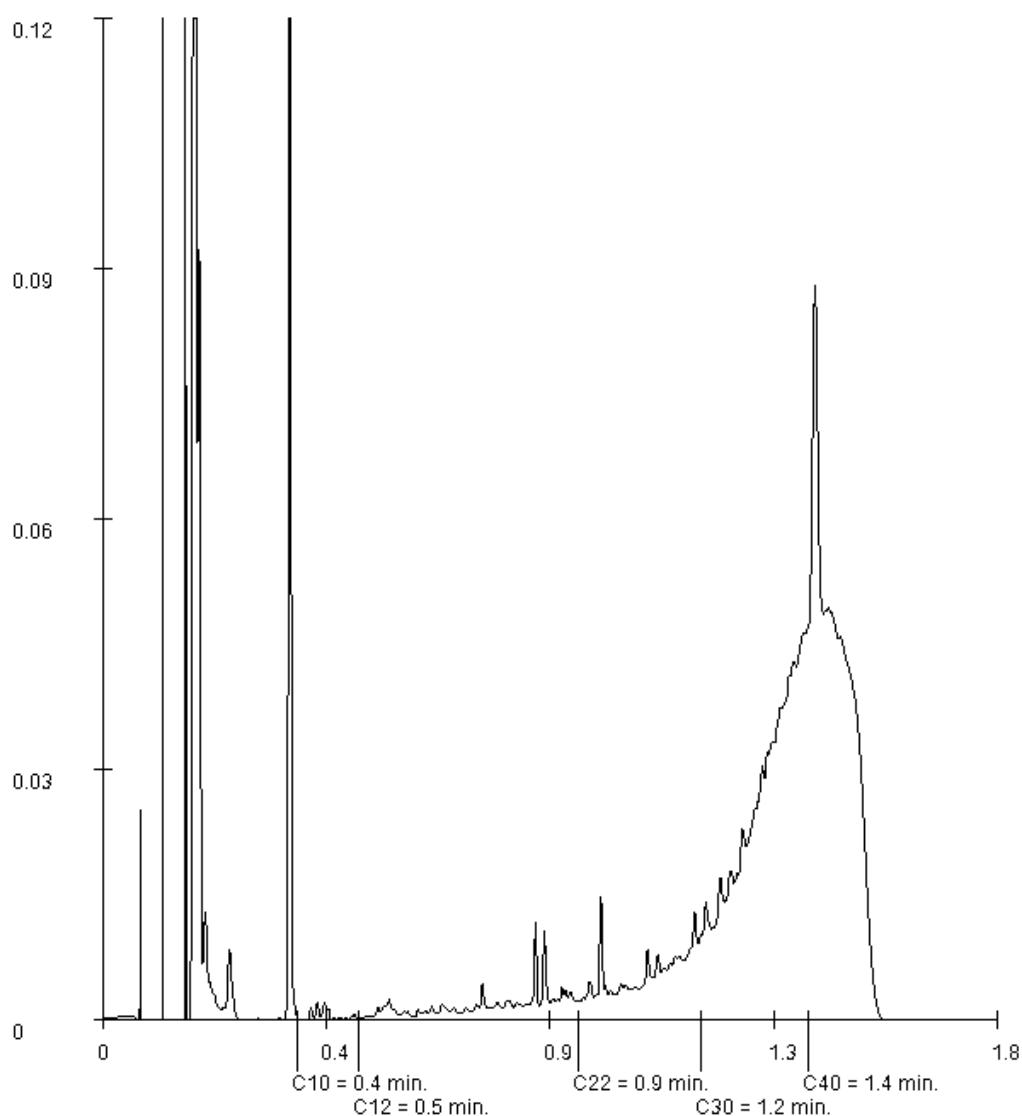
Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 08-11-2019

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MF839 (7-40) 40 (20-40) 43 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage 7: Analysecertificaten grond

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen
Postbus 287
5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 21

Uw projectnaam : Willemspoort Zuid
Uw projectnummer : G.009984.2.4135.2011
SYNLAB rapportnummer : 13137579, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : GWP5EQZI

Rotterdam, 12-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.009984.2.4135.2011. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137579 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M1 03 (60-110) 04 (50-80)						
002	Grond (AS3000)	M2 05 (60-110) 06 (60-110) 07 (60-110) 08 (50-100)						
003	Grond (AS3000)	M3 09 (70-120) 10 (70-120) 11 (60-110) 12 (70-120)						
004	Grond (AS3000)	M4 20 (30-80) 21 (30-80)						
005	Grond (AS3000)	M5 02 (50-100) 13 (50-100) 14 (30-80) 15 (30-80) 16 (30-50) 16 (50-100) 17 (30-50) 17 (50-100) 18 (30-80) 19 (50-100)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-		#				
droge stof	gew.-%	S	87.7	85.1	84.2	89.0	88.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	1.0	0.6	1.4	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.1	<1	1.4	2.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	61	22	27	33	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.20	<0.2	<0.2	<0.2	0.31
kobalt	mg/kgds	S	5.0	3.0	2.3	2.3	2.1
koper	mg/kgds	S	17	5.0	7.9	10	5.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	<10	<10	13	10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.3	6.0	9.3	5.1	3.8
zink	mg/kgds	S	73	<20	33	29	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.11	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.3	0.05	1.9	0.08	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.22	<0.01	0.49	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	2.1	0.13	2.9	0.19	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.2	0.07	1.2	0.10	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.91	0.06	0.91	0.07	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.51	0.04	0.49	0.06	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.86	0.07	1.0	0.10	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.56	0.05	0.73	0.09	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.52	0.05	0.64	0.07	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.19 ¹⁾	0.534 ¹⁾	10.37 ¹⁾	0.787 ¹⁾	0.254 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	2.8 ^{2) 3)}	<1	1.6 ²⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.7	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.2	<1	9.7	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	3.0	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137579 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M1 03 (60-110) 04 (50-80)					
002	Grond (AS3000)	M2 05 (60-110) 06 (60-110) 07 (60-110) 08 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	M3 09 (70-120) 10 (70-120) 11 (60-110) 12 (70-120)					
004	Grond (AS3000)	M4 20 (30-80) 21 (30-80)					
005	Grond (AS3000)	M5 02 (50-100) 13 (50-100) 14 (30-80) 15 (30-80) 16 (30-50) 16 (50-100) 17 (30-50) 17 (50-100) 18 (30-80) 19 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	17	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	19	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	16	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	67 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		17	<5	16	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		27	<5	23	13	6
fractie C30-C40	mg/kgds		29 ⁴⁾	<5	20 ⁴⁾	16 ⁴⁾	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	<20	60	30	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137579 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137579 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M6 13 (100-150) 13 (150-200) 16 (100-150) 16 (150-200) 17 (100-150) 17 (150-200)					
007	Grond (AS3000)	M7 13 (200-250) 13 (250-300) 14 (200-250) 19 (200-250) 19 (250-300) 21 (200-250) 21 (250-300)					
008	Grond (AS3000)	M8 16 (300-350) 16 (350-400) 17 (300-350) 17 (350-400) 18 (300-350) 18 (350-400)					
009	Grond (AS3000)	M9 15 (200-250) 18 (150-200) 22 (170-200) 23 (200-250)					
010	Grond (AS3000)	M10 14 (150-200) 18 (200-250)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	83.3	81.2	80.9	71.7	55.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	0.6	<0.5	5.7	22.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	3.0	<1	5.6	13
METALEN							
barium	mg/kgds	S	26	<20	<20	74	59
cadmium	mg/kgds	S	0.33	<0.2	<0.2	<0.2	0.23
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	6.8	2.2
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	13	5.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.11
lood	mg/kgds	S	10	<10	<10	22	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.7	<3	<3	20	7.3
zink	mg/kgds	S	21	<20	<20	59	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.086 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 6 van 21

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137579 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M6 13 (100-150) 13 (150-200) 16 (100-150) 16 (150-200) 17 (100-150) 17 (150-200)					
007	Grond (AS3000)	M7 13 (200-250) 13 (250-300) 14 (200-250) 19 (200-250) 19 (250-300) 21 (200-250) 21 (250-300)					
008	Grond (AS3000)	M8 16 (300-350) 16 (350-400) 17 (300-350) 17 (350-400) 18 (300-350) 18 (350-400)					
009	Grond (AS3000)	M9 15 (200-250) 18 (150-200) 22 (170-200) 23 (200-250)					
010	Grond (AS3000)	M10 14 (150-200) 18 (200-250)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	13	13
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	7	7
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 Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137579 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
 Projectnummer G.009984.2.4135.2011
 Rapportnummer 13137579 - 1

Orderdatum 31-10-2019
 Startdatum 31-10-2019
 Rapportagedatum 12-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grond (AS3000)	M11 23 (70-120) 24 (50-100) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (50-100) 28 (60-110) 29 (50-100) 30 (50-100) 31 (60-110) 33 (30-80)				
012	Grond (AS3000)	M12 32 (40-60)				
013	Grond (AS3000)	M13 22 (100-150) 22 (150-170) 26 (100-150) 26 (150-200) 30 (100-150) 30 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	
droge stof	gew.-%	S	87.2	91.4	86.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	1.2	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	8.2	1.5	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	21	38	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.38	
kobalt	mg/kgds	S	2.5	2.2	1.5	
koper	mg/kgds	S	33	6.8	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	12	19	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	6.3	6.1	4.1	
zink	mg/kgds	S	22	34	21	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.08	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.25	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11 ³⁾	0.31	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.25	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.18	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.31	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.06	0.33	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.28	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.737 ¹⁾	2.03 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	3.9 ²⁾	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	7.0	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	16	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	20	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	23	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	26	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	25	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	120.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 9 van 21

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137579 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M11 23 (70-120) 24 (50-100) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (50-100) 28 (60-110) 29 (50-100) 30 (50-100) 31 (60-110) 33 (30-80)
012	Grond (AS3000)	M12 32 (40-60)
013	Grond (AS3000)	M13 22 (100-150) 22 (150-170) 26 (100-150) 26 (150-200) 30 (100-150) 30 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	8	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		10 ⁴⁾	8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137579 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137579 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
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
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8095272	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
001	Y8095270	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
002	Y8095503	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
002	Y8095290	28-10-2019	28-10-2019	ALC201

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analyserapport

Blad 12 van 21

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137579 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8095252	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
002	Y8095504	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
003	Y8096135	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
003	Y8096126	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
003	Y8096125	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
003	Y8095420	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
004	Y8095501	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
004	Y8095585	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
005	Y8095507	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
005	Y8095460	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
005	Y8095439	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
005	Y8095268	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
005	Y8095514	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
005	Y8095571	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
005	Y8095442	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
005	Y8096136	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
005	Y8096129	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
005	Y8095444	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
006	Y8095453	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
006	Y8096124	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
006	Y8096133	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
006	Y8095451	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
006	Y8096128	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
006	Y8095434	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
007	Y8095603	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
007	Y8096132	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
007	Y8095506	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
007	Y8095437	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
007	Y8095513	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
007	Y8096122	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
007	Y8096130	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
008	Y8095443	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
008	Y8095582	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
008	Y8095499	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
008	Y8095458	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
008	Y7650726	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
008	Y8095581	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
009	Y7650739	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
009	Y8095500	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
009	Y8095496	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
009	Y7650716	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
010	Y8095588	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
010	Y8095498	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
011	Y7650546	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
011	Y7650420	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
011	Y7650754	30-10-2019	30-10-2019	ALC201

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 13 van 21

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137579 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
011	Y7650520	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
011	Y7650544	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
011	Y7650421	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
011	Y7650759	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
011	Y7650715	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
011	Y7650762	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
011	Y7650418	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
012	Y7650536	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
013	Y7650539	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
013	Y7650545	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
013	Y7650434	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
013	Y7650711	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
013	Y7650379	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
013	Y7650719	30-10-2019	29-10-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137579 - 1

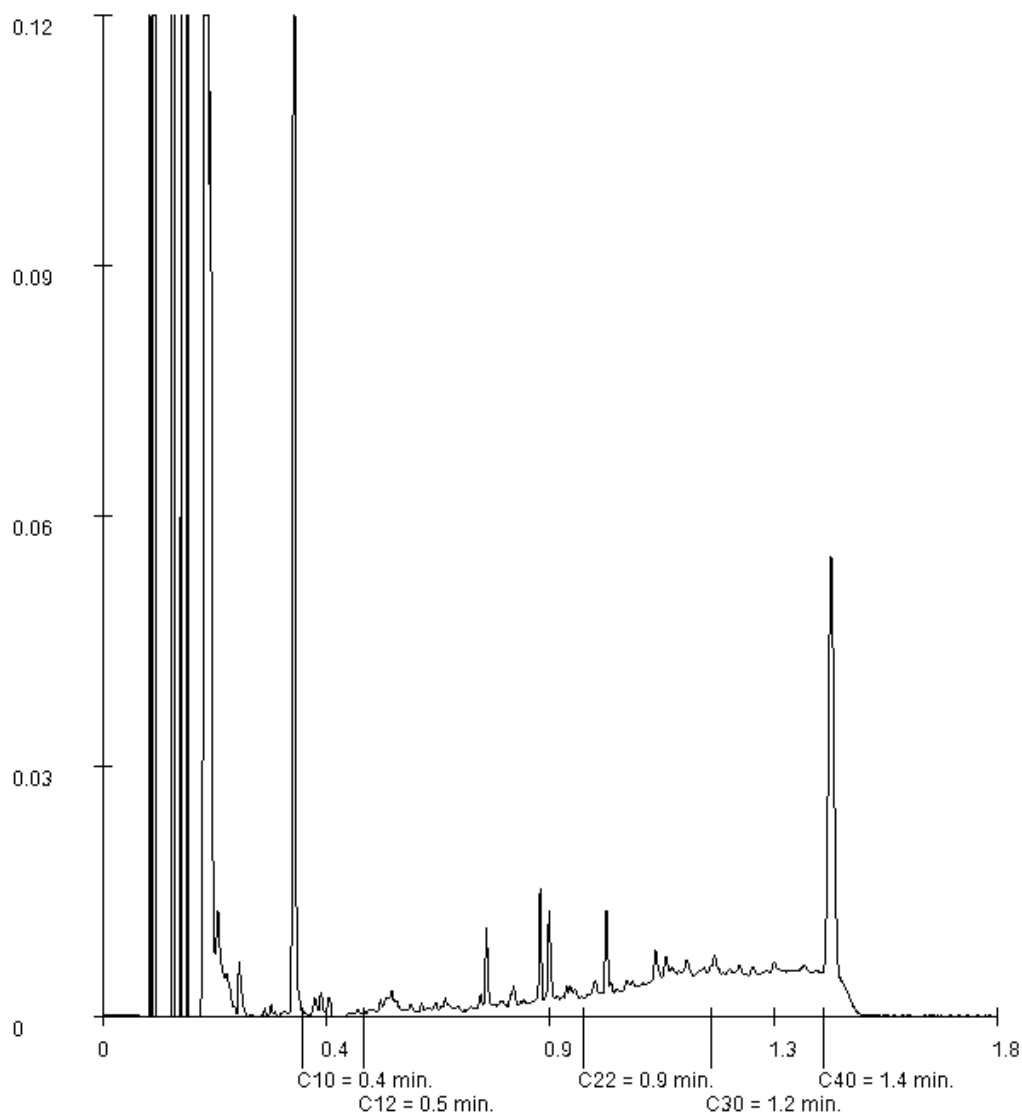
Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: M103 (60-110) 04 (50-80)

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 :

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 15 van 21

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137579 - 1

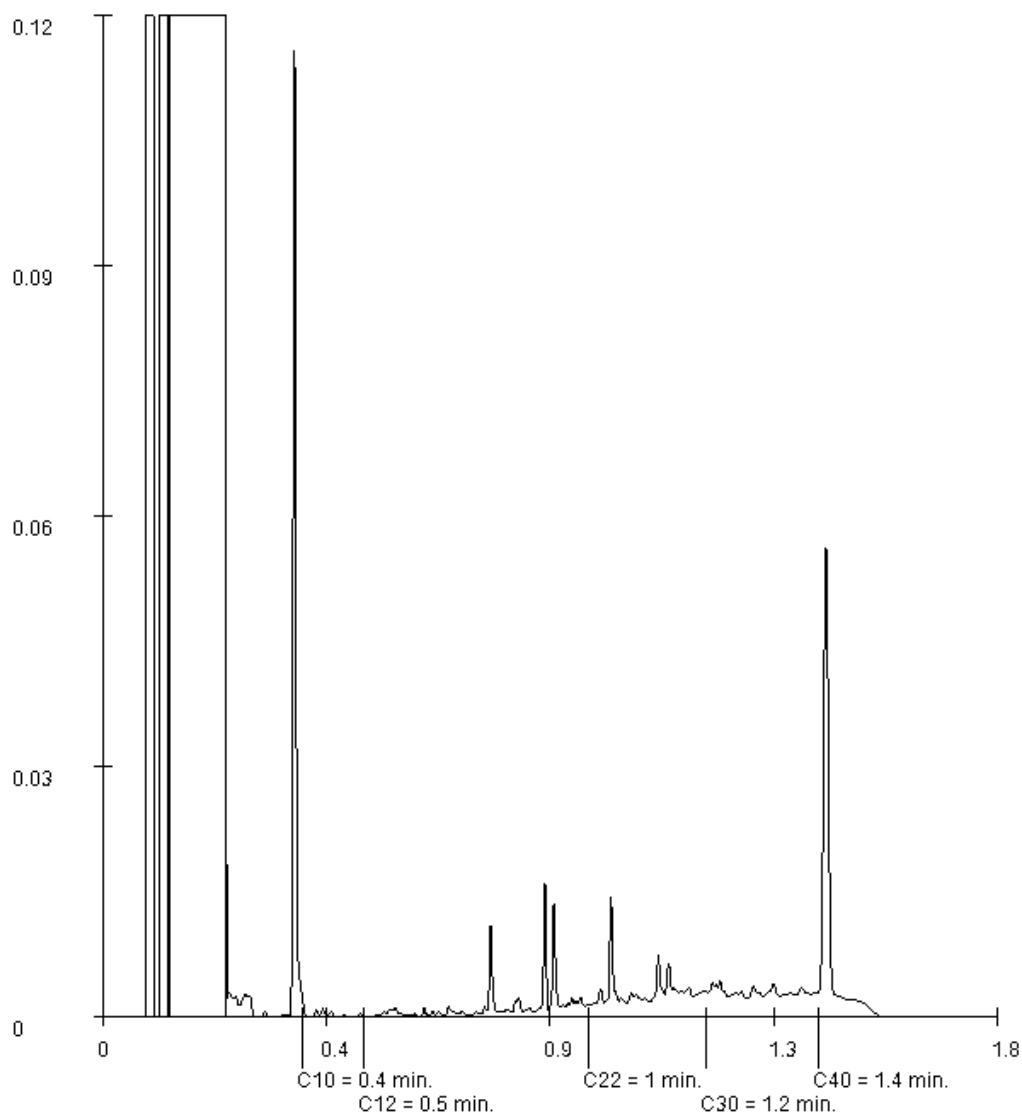
Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M309 (70-120) 10 (70-120) 11 (60-110) 12 (70-120)

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 :

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 16 van 21

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137579 - 1

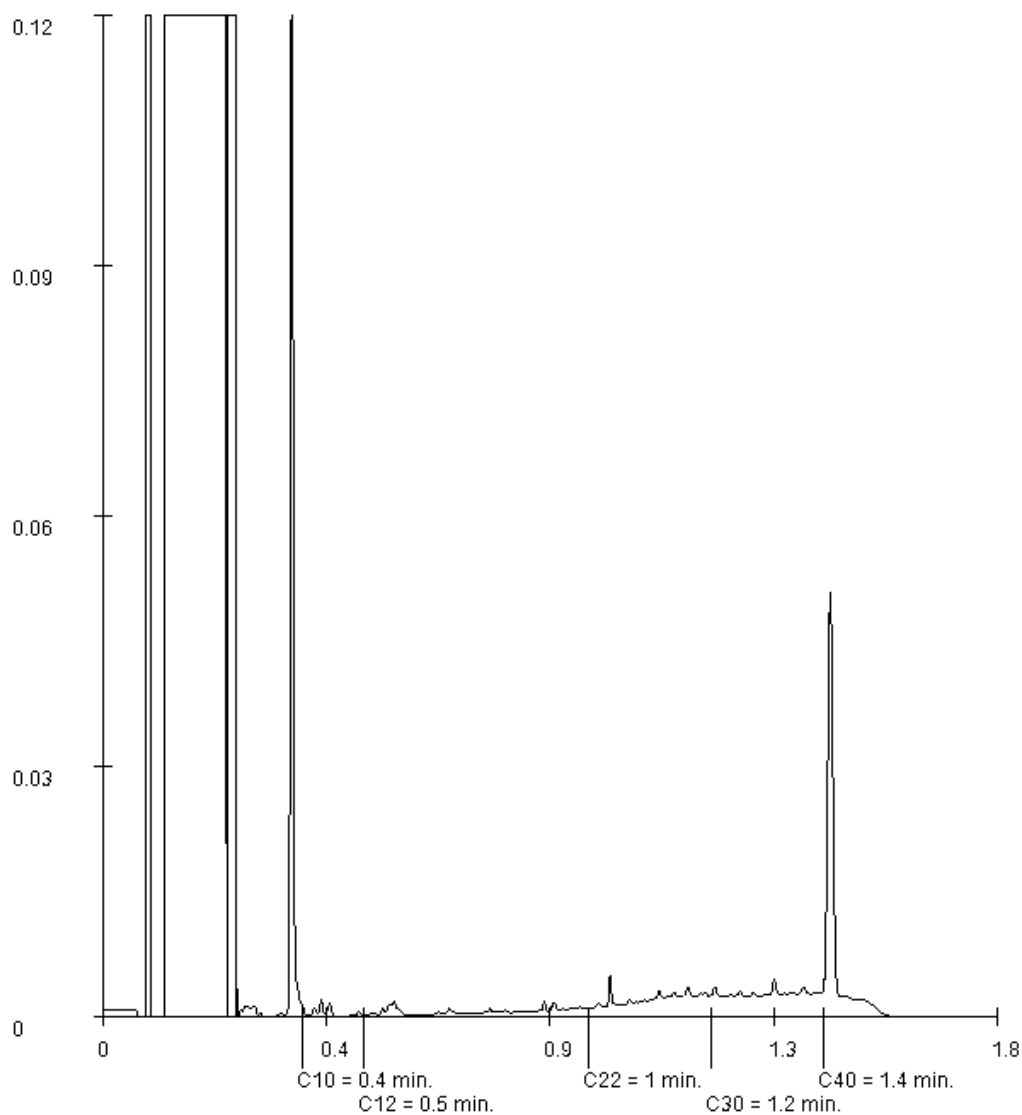
Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M420 (30-80) 21 (30-80)

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 :

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 17 van 21

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137579 - 1

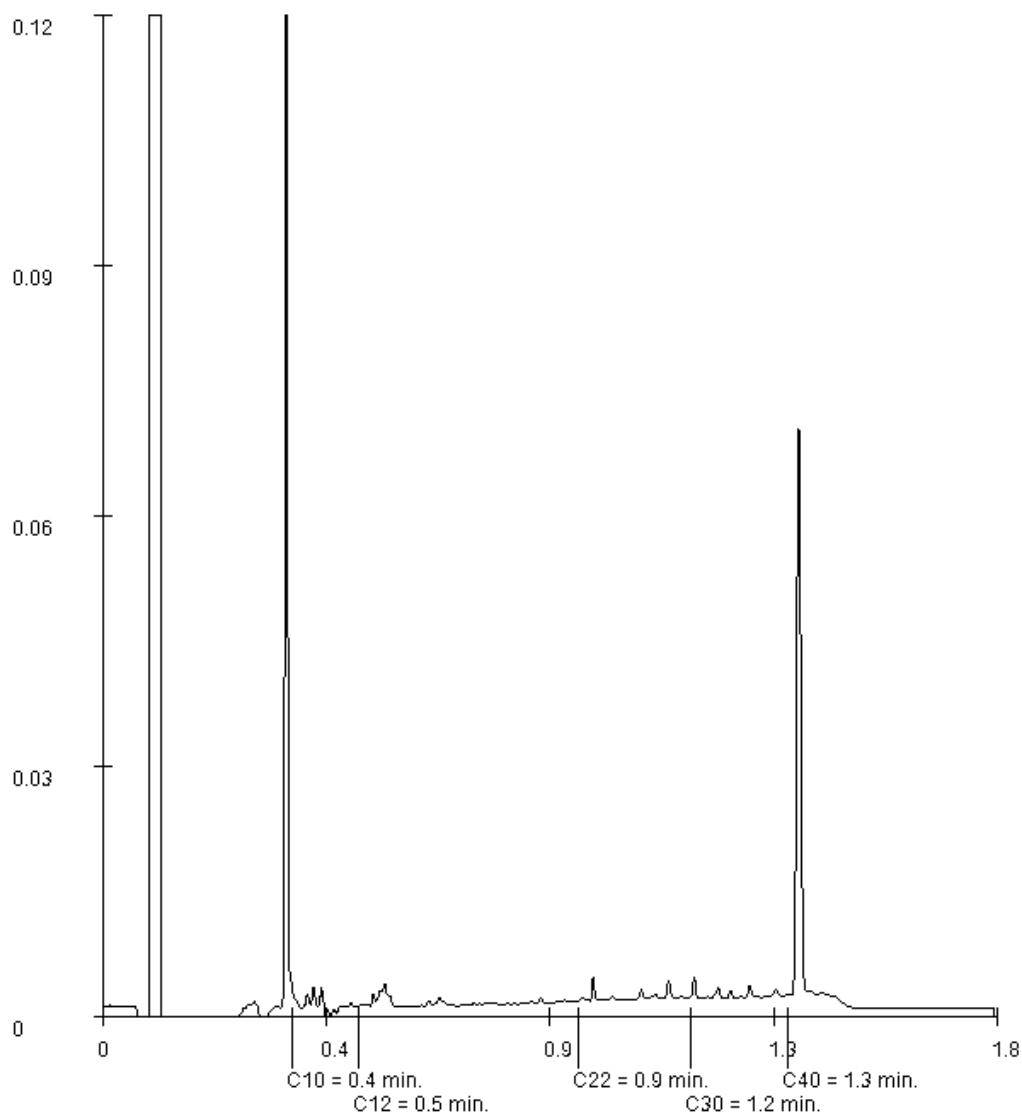
Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: M502 (50-100) 13 (50-100) 14 (30-80) 15 (30-80) 16 (30-50) 16 (50-100) 17 (30-50) 17 (50-100) 18 (30-80) 19 (50-100)

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 :

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 18 van 21

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137579 - 1

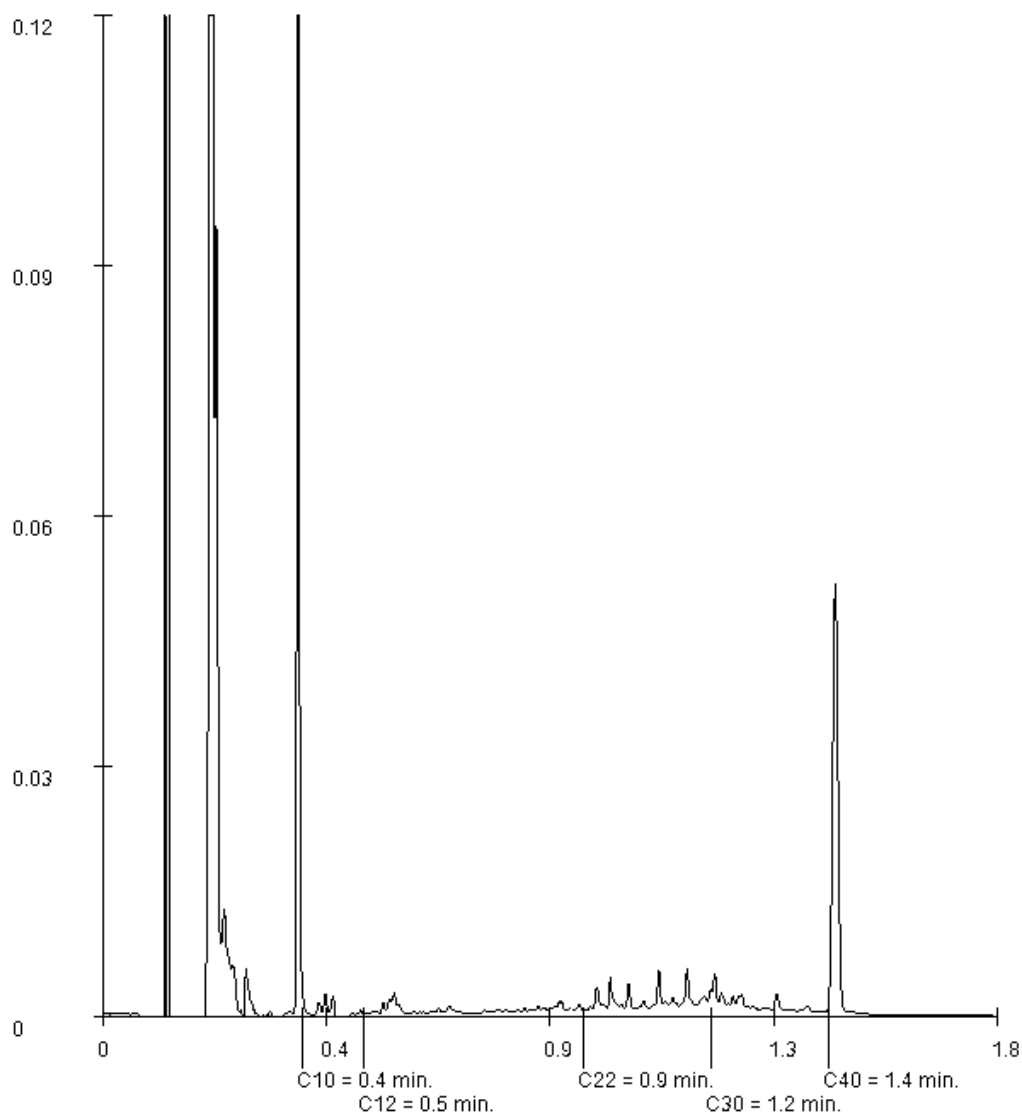
Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen: M915 (200-250) 18 (150-200) 22 (170-200) 23 (200-250)

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 :

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analyserapport

Blad 19 van 21

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137579 - 1

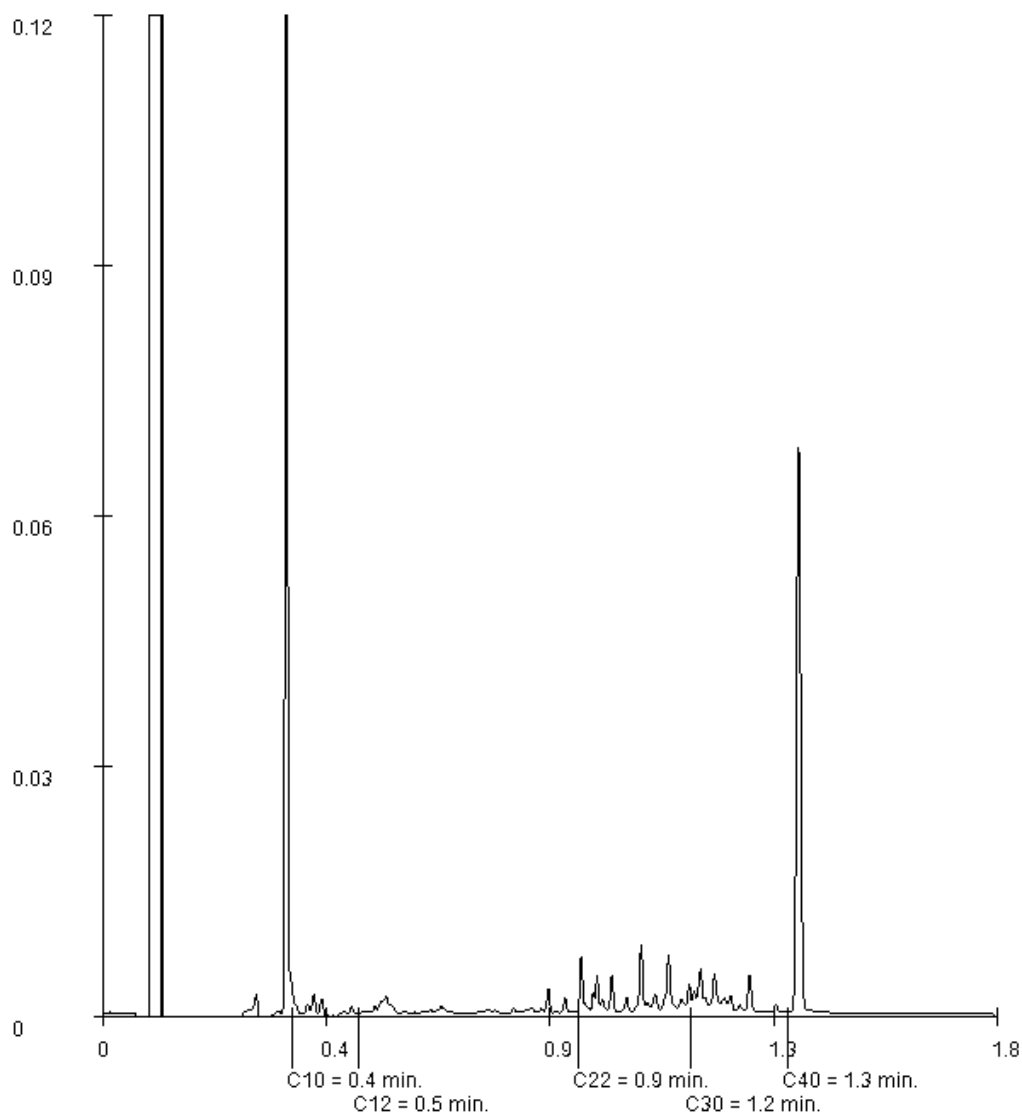
Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen M1014 (150-200) 18 (200-250)

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 Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137579 - 1

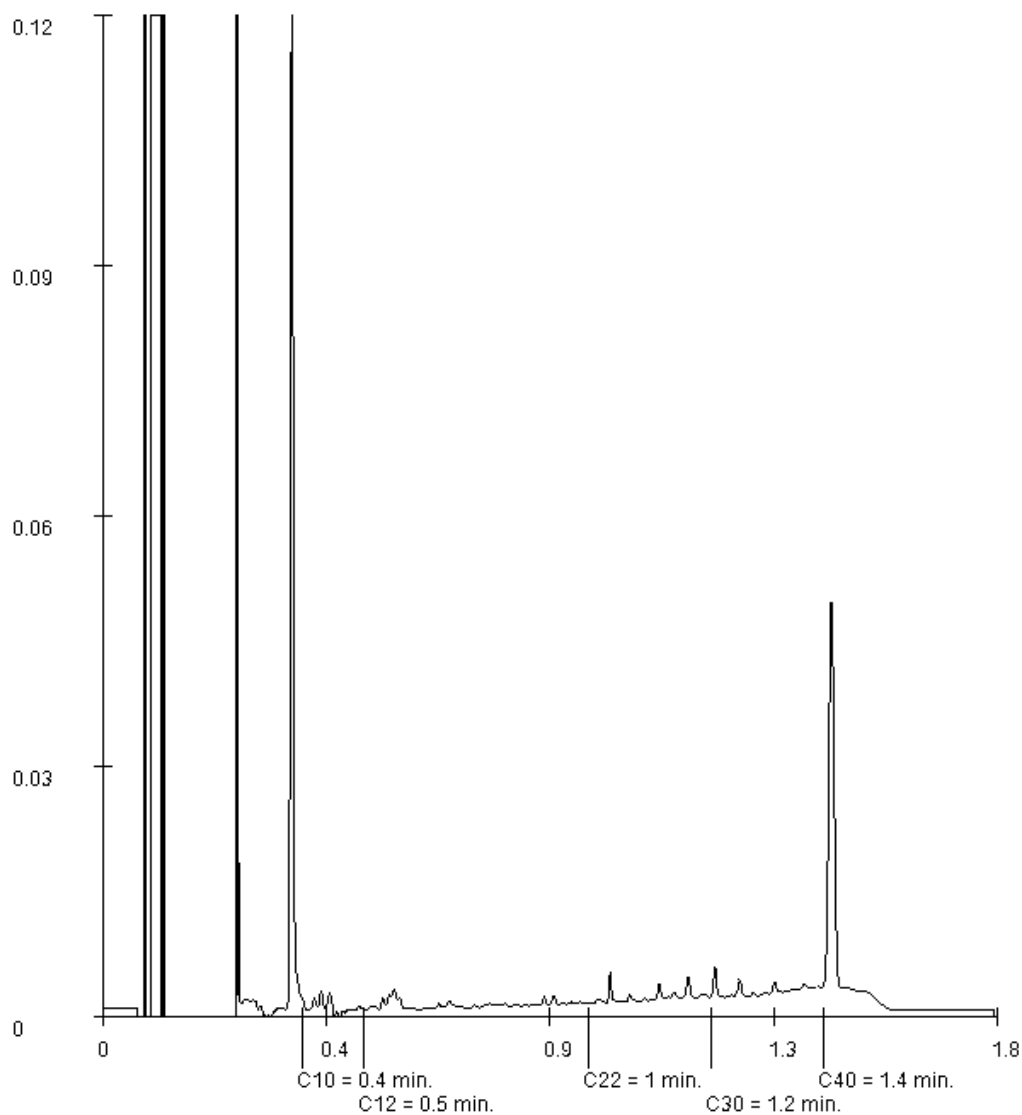
Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen: M1123 (70-120) 24 (50-100) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (50-100) 28 (60-110) 29 (50-100) 30 (50-100) 31 (60-110) 33 (30-80)

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 :

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analyserapport

Blad 21 van 21

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137579 - 1

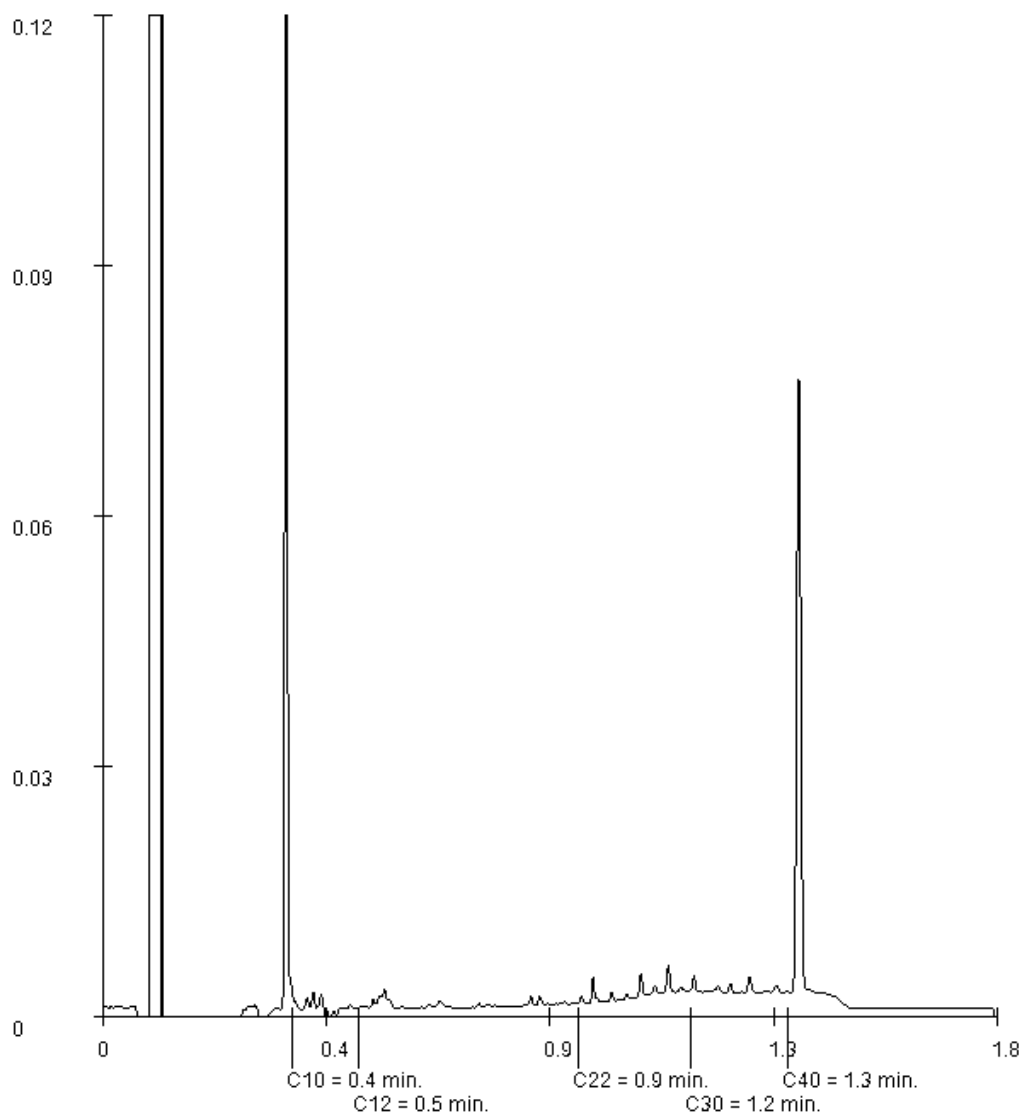
Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen M1232 (40-60)

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 :

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen
Postbus 287
5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 20

Uw projectnaam : Willemspoort Zuid
Uw projectnummer : G.009984.2.4135.2011
SYNLAB rapportnummer : 13138118, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : M4UP1VBP

Rotterdam, 11-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.009984.2.4135.2011. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138118 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 11-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M18 35 (70-100) 37 (70-120) 42 (7-57)					
002	Grond (AS3000)	M19 34 (7-20) 35 (7-20) 36 (7-20) 37 (7-20) 38 (7-20) 40 (7-20) 43 (0-20)					
003	Grond (AS3000)	M20 34 (120-170) 34 (170-180) 36 (100-150) 36 (150-200) 72 (100-150) 72 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	M21 34 (70-120) 36 (50-100) 40 (40-60) 43 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	M22 46 (0-50) 47 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 56 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.7	89.3	88.6	91.0	89.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	0.5	1.1	0.9	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	2.1	3.8	1.8	5.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	27	<20	<20		30
cadmium	mg/kgds	S	0.24	<0.2	0.37		0.48
kobalt	mg/kgds	S	1.9	<1.5	1.5		2.4
koper	mg/kgds	S	9.2	<5	5.4		6.5
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	<0.05		<0.05
lood	mg/kgds	S	15	<10	10		17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	1.2		<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.1	<3	9.2		6.2
zink	mg/kgds	S	35	<20	23		35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.01	0.08		0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02		<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.04	0.15		0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.04	0.09		0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.03	0.07		0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.05		0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.04	0.08		0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.05		0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.06		0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.777 ¹⁾	0.254 ¹⁾	0.657 ¹⁾		0.254 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.5 ²⁾	<1	<1		<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.5	<1	<1		<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.4	<1	<1		<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1

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

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138118 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 11-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M18 35 (70-100) 37 (70-120) 42 (7-57)					
002	Grond (AS3000)	M19 34 (7-20) 35 (7-20) 36 (7-20) 37 (7-20) 38 (7-20) 40 (7-20) 43 (0-20)					
003	Grond (AS3000)	M20 34 (120-170) 34 (170-180) 36 (100-150) 36 (150-200) 72 (100-150) 72 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	M21 34 (70-120) 36 (50-100) 40 (40-60) 43 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	M22 46 (0-50) 47 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 56 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	9	6		13
fractie C30-C40	mg/kgds		6	14	<5		16 ⁵⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20		30
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
perfluorbutaanuur	µg/kgds					<0.1	
perfluorpentaanuur	µg/kgds					<0.1	
perfluorhexaanuur	µg/kgds					<0.1	
perfluorheptaanuur	µg/kgds					<0.1	
perfluoroctaanuur (lineair)	µg/kgds					0.27	
perfluoroctaanuur (vertakt)	µg/kgds					<0.1	
perfluoroctaanuur (som) (0.7 factor)	µg/kgds					0.34 ³⁾	
perfluormonaanuur	µg/kgds					<0.1	
perfluordecaanuur	µg/kgds					<0.1	
perfluorundecaanuur	µg/kgds					<0.1	
perfluordodecaanuur	µg/kgds					<0.1	
perfluortridecaanuur	µg/kgds					<0.1	
perfluortetradecaanuur	µg/kgds					<0.1	
perfluorhexadecaanuur	µg/kgds					<0.1	
perfluoroctadecaanuur	µg/kgds					<0.1	
perfluorbutaansulfonuur	µg/kgds					<0.1	
perfluorpentaansulfonuur	µg/kgds					<0.1	
perfluorhexaansulfonuur	µg/kgds					<0.1	
perfluorheptaansulfonuur	µg/kgds					<0.1	
perfluoroctaansulfonuur (lineair)	µg/kgds					0.25	
perfluoroctaansulfonuur (vertakt)	µg/kgds					0.13 ⁴⁾	
perfluoroctaansulfonuur (som) (0.7 factor)	µg/kgds					0.38 ³⁾	
perfluordecaansulfonuur	µg/kgds					<0.1	
4:2 fluortelomeer sulfonuur	µg/kgds					<0.1	
6:2 fluortelomeer sulfonuur	µg/kgds					<0.1	
8:2 fluortelomeer sulfonuur	µg/kgds					<0.1	
10:2 fluortelomeer sulfonuur	µg/kgds					<0.1	
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kgds					<0.1	

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

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 4 van 20

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138118 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 11-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M18 35 (70-100) 37 (70-120) 42 (7-57)
002	Grond (AS3000)	M19 34 (7-20) 35 (7-20) 36 (7-20) 37 (7-20) 38 (7-20) 40 (7-20) 43 (0-20)
003	Grond (AS3000)	M20 34 (120-170) 34 (170-180) 36 (100-150) 36 (150-200) 72 (100-150) 72 (150-200)
004	Grond (AS3000)	M21 34 (70-120) 36 (50-100) 40 (40-60) 43 (50-100)
005	Grond (AS3000)	M22 46 (0-50) 47 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 56 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	µg/kgds					<0.1	
perfluorooctaansulfonamide	µg/kgds					<0.1	
n-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kgds					<0.1	
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	µg/kgds					<0.1	

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138118 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 11-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 4 | Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 5 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
 Projectnummer G.009984.2.4135.2011
 Rapportnummer 13138118 - 1

Orderdatum 01-11-2019
 Startdatum 01-11-2019
 Rapportagedatum 11-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M23 48 (0-50) 49 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 61 (0-50) 62 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	M24 48 (50-100) 49 (50-100) 57 (50-100) 59 (50-100) 60 (50-100) 61 (50-100) 62 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	M25 45 (100-150) 45 (150-200) 46 (130-150) 46 (150-200) 48 (100-150) 48 (150-200) 65 (100-150) 65 (150-200)					
009	Grond (AS3000)	M26 46 (200-250) 46 (250-300) 51 (230-260) 51 (260-300) 52 (200-250) 52 (250-300)					
010	Grond (AS3000)	M27 44 (0-50) 44 (50-100) 52 (0-50) 52 (50-100) 53 (0-50) 53 (50-100) 55 (0-50) 55 (50-80)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	87.3	86.3	89.9	83.8	87.0
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	2.0	0.9	<0.5	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.4	4.1	1.4	<1	3.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	43	34	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.42	0.25	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	3.1	2.9	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	8.0	6.9	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	21	15	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	8.1	7.5	3.1	<3	
zink	mg/kgds	S	49	35	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.06	0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.01	<0.01	<0.01	
fluorantreen	mg/kgds	S	0.33	0.08	0.03	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.03	0.02	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.03	0.02	<0.01	
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.03	0.02	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.03	0.02	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.02	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.107 ¹⁾	0.327 ¹⁾	0.164 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138118 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 11-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	M23 48 (0-50) 49 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 61 (0-50) 62 (0-50)						
007	Grond (AS3000)	M24 48 (50-100) 49 (50-100) 57 (50-100) 59 (50-100) 60 (50-100) 61 (50-100) 62 (50-100)						
008	Grond (AS3000)	M25 45 (100-150) 45 (150-200) 46 (130-150) 46 (150-200) 48 (100-150) 48 (150-200) 65 (100-150) 65 (150-200)						
009	Grond (AS3000)	M26 46 (200-250) 46 (250-300) 51 (230-260) 51 (260-300) 52 (200-250) 52 (250-300)						
010	Grond (AS3000)	M27 44 (0-50) 44 (50-100) 52 (0-50) 52 (50-100) 53 (0-50) 53 (50-100) 55 (0-50) 55 (50-80)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		18	14	7	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		20 ⁵⁾	10	9	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	20	<20	<20	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
perfluorbutaanzuur	µg/kgds						<0.1
perfluorpentaanzuur	µg/kgds						<0.1
perfluorhexaanzuur	µg/kgds						<0.1
perfluorheptaanzuur	µg/kgds						<0.1
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kgds						0.32
perfluoroctaanzuur (vertakt)	µg/kgds						<0.1
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor)	µg/kgds						0.39 ³⁾
perfluornonaanzuur	µg/kgds						<0.1
perfluordecaanzuur	µg/kgds						<0.1
perfluorundecaanzuur	µg/kgds						<0.1
perfluordodecaanzuur	µg/kgds						<0.1
perfluortridecaanzuur	µg/kgds						<0.1
perfluortetradecaanzuur	µg/kgds						<0.1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kgds						<0.1
perfluoroctadecaanzuur	µg/kgds						<0.1
perfluorbutaansulfonzuur	µg/kgds						<0.1
perfluorpentaansulfonzuur	µg/kgds						<0.1
perfluorhexaansulfonzuur	µg/kgds						<0.1
perfluorheptaansulfonzuur	µg/kgds						<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	µg/kgds						0.29
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	µg/kgds						0.10 ⁴⁾
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor)	µg/kgds						0.39 ³⁾
perfluordecaansulfonzuur	µg/kgds						<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds						<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds						<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds						<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds						<0.1

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

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analyserapport

Blad 8 van 20

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138118 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 11-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M23 48 (0-50) 49 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 61 (0-50) 62 (0-50)
007	Grond (AS3000)	M24 48 (50-100) 49 (50-100) 57 (50-100) 59 (50-100) 60 (50-100) 61 (50-100) 62 (50-100)
008	Grond (AS3000)	M25 45 (100-150) 45 (150-200) 46 (130-150) 46 (150-200) 48 (100-150) 48 (150-200) 65 (100-150) 65 (150-200)
009	Grond (AS3000)	M26 46 (200-250) 46 (250-300) 51 (230-260) 51 (260-300) 52 (200-250) 52 (250-300)
010	Grond (AS3000)	M27 44 (0-50) 44 (50-100) 52 (0-50) 52 (50-100) 53 (0-50) 53 (50-100) 55 (0-50) 55 (50-80)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	µg/kgds						<0.1
n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	µg/kgds						<0.1
perfluorooctaansulfonamide	µg/kgds						<0.1
n-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kgds						<0.1
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	µg/kgds						<0.1

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138118 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 11-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 4 | Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 5 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138118 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 11-11-2019

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
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
perfluorbutaanzuur	Grond (AS3000)	Eigen methode
perfluorpentaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorheptaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaanzuur (lineair)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaanzuur (vertakt)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
perfluornonaanzuur	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138118 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 11-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
perfluordecanaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorundecanaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluordodecaan-zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluortridecaan-zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluortetradecaan-zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexadecaan-zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctadecaan-zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorbutaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorpentaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorheptaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
perfluordecansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	Grond (AS3000)	Idem
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonamide	Grond (AS3000)	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	Grond (AS3000)	Idem
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7650429	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
001	Y7650506	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
001	Y8095495	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
002	Y8095487	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
002	Y8095325	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
002	Y7650758	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
002	Y7650973	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
002	Y8095483	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
002	Y8095486	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
002	Y7650807	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
003	Y7650417	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
003	Y7650760	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
003	Y7650817	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
003	Y7650795	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
003	Y7650416	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
003	Y7650767	30-10-2019	30-10-2019	ALC201

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analyserapport

Blad 12 van 20

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138118 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 11-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y7650816	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
004	Y7650878	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
004	Y7650931	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
004	Y7650790	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
005	Y8095682	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
005	Y7650876	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
005	Y8095686	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
005	Y8095690	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
005	Y8095493	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
005	Y7650853	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
005	Y8095494	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
006	Y7649862	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
006	Y7649837	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
006	Y7649836	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
006	Y7649859	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
006	Y8095476	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
006	Y8095685	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
006	Y8095491	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
007	Y8095681	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
007	Y8095316	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
007	Y8095492	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
007	Y7649838	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
007	Y7649855	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
007	Y7649826	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
007	Y8095683	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
008	Y7650860	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
008	Y8095695	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
008	Y7650882	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
008	Y8095488	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
008	Y8095684	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
008	Y8095680	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
008	Y8095314	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
008	Y8095694	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
009	Y7650772	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
009	Y7650887	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
009	Y7650867	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
009	Y7650721	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
009	Y7650879	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
009	Y7650883	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
010	Y7650736	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
010	Y7650966	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
010	Y7650737	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
010	Y8095687	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
010	Y7650885	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
010	Y8095689	31-10-2019	31-10-2019	ALC201
010	Y7650967	31-10-2019	31-10-2019	ALC201

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analyserapport

Blad 13 van 20

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138118 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 11-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
010	Y7650968	31-10-2019	31-10-2019	ALC201

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 14 van 20

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138118 - 1

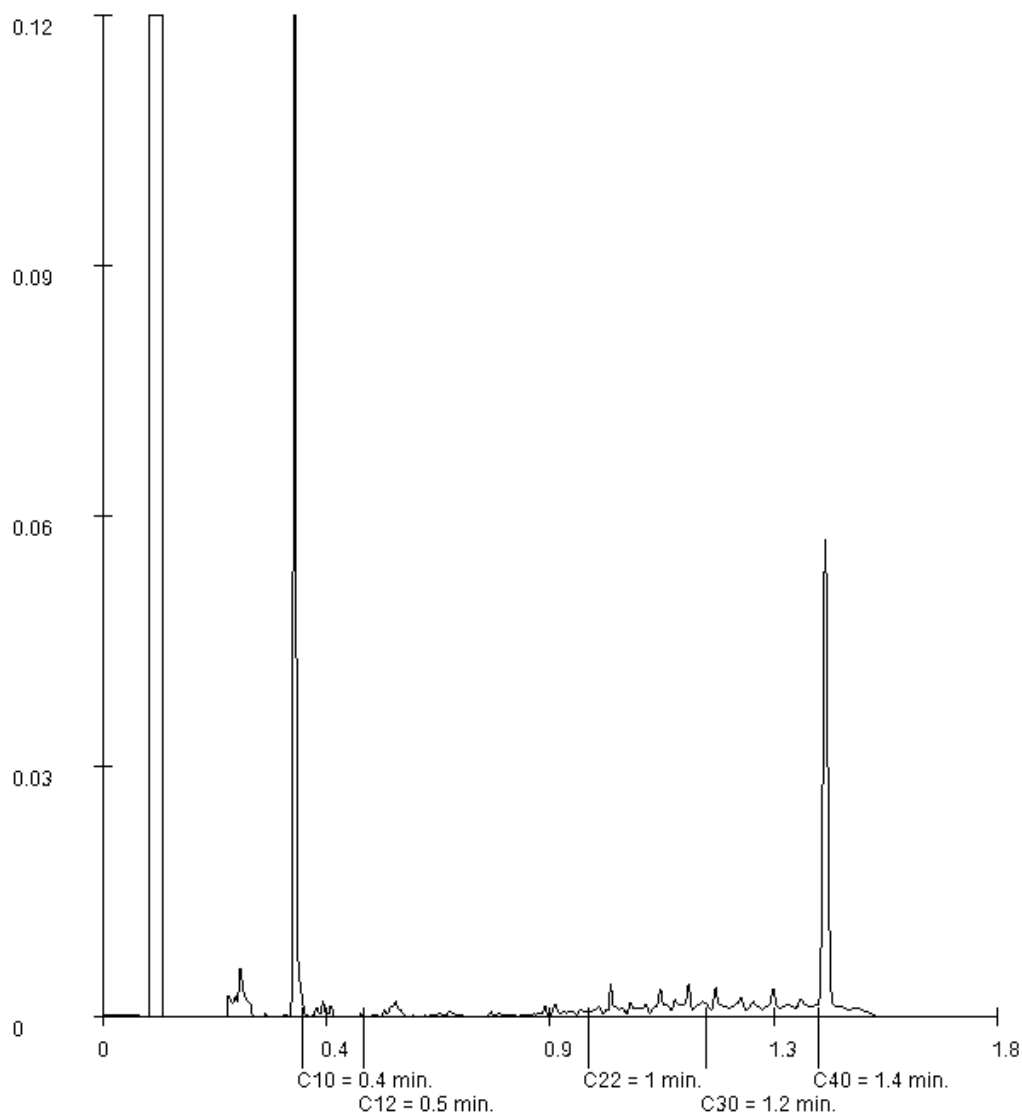
Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 11-11-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M1835 (70-100) 37 (70-120) 42 (7-57)

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 Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138118 - 1

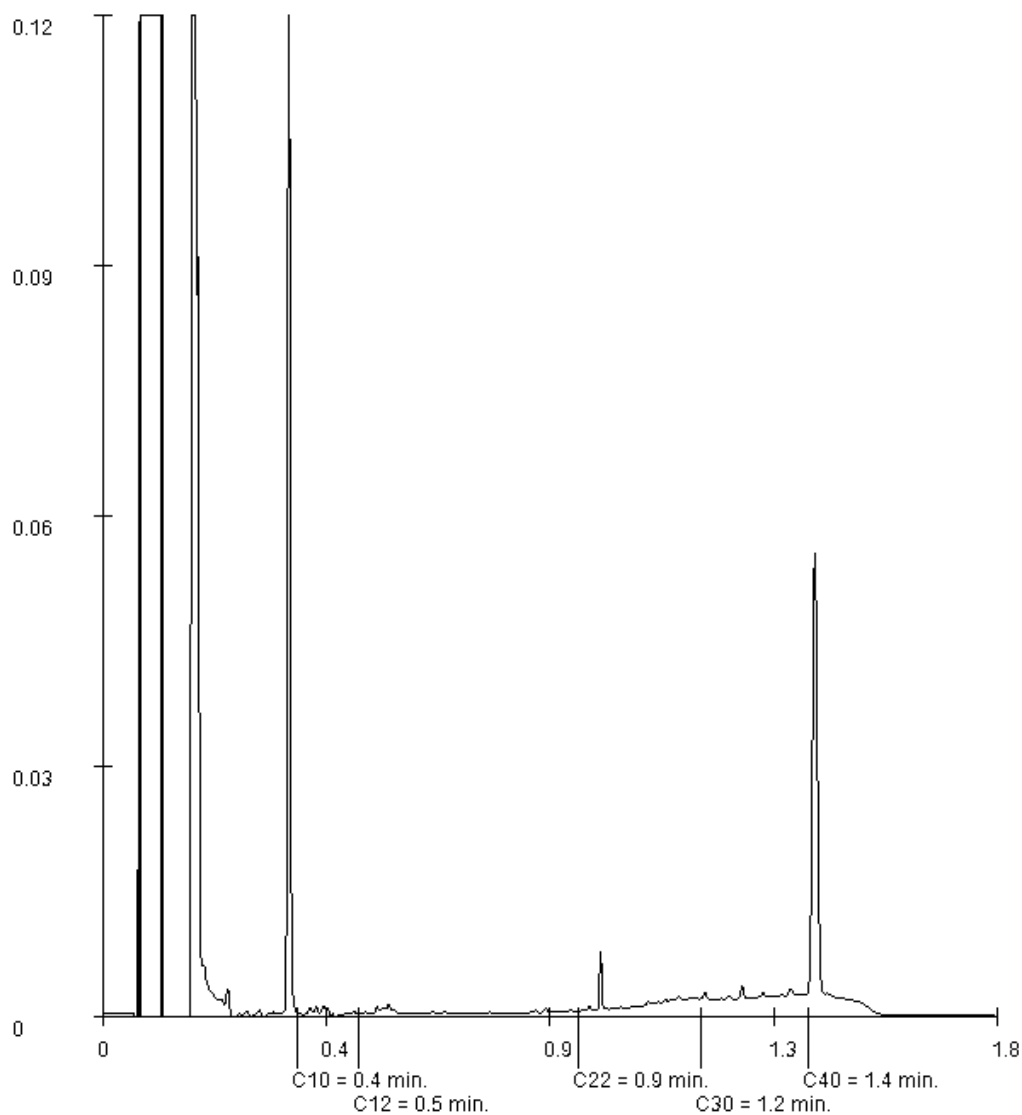
Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 11-11-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M1934 (7-20) 35 (7-20) 36 (7-20) 37 (7-20) 38 (7-20) 40 (7-20) 43 (0-20)

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 :

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analyserapport

Blad 16 van 20

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138118 - 1

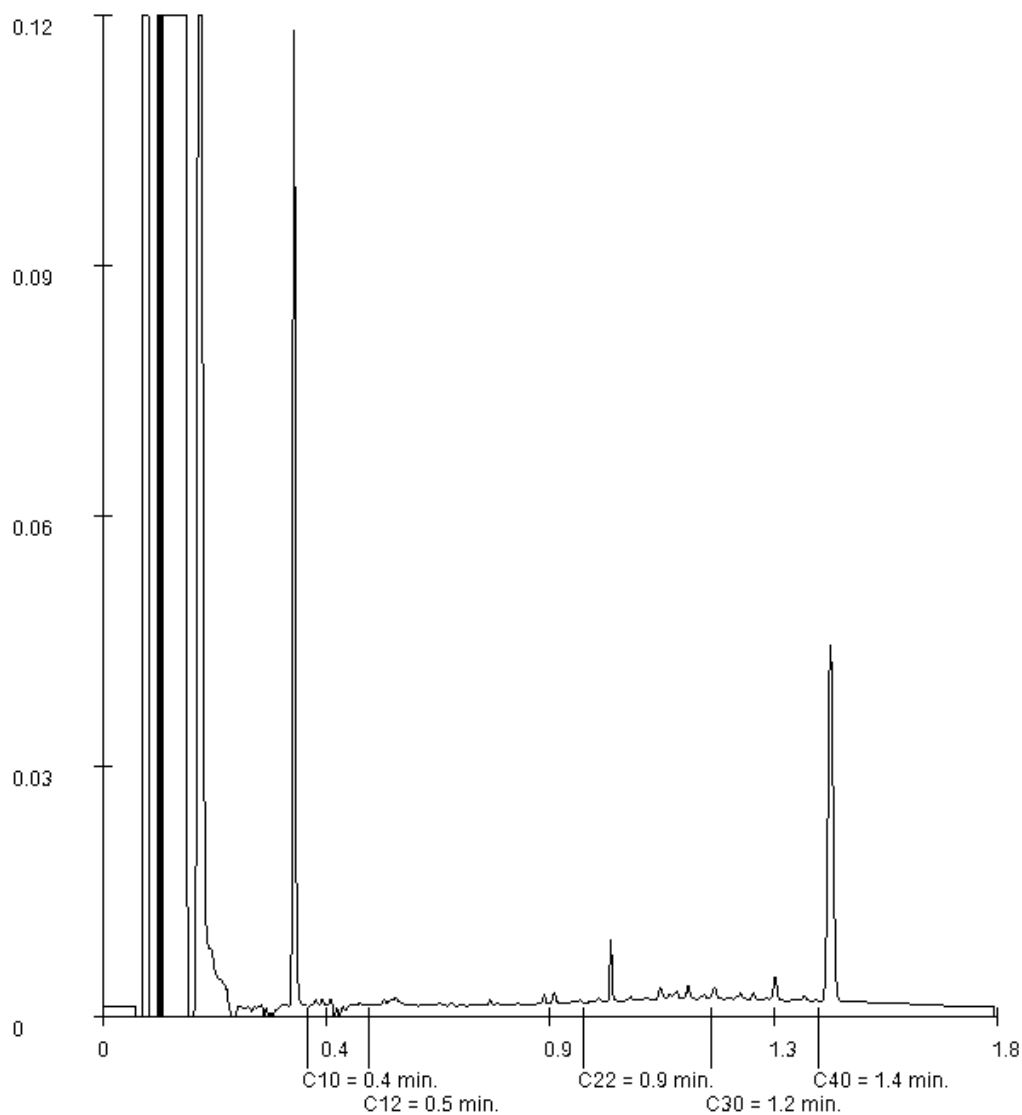
Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 11-11-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M2034 (120-170) 34 (170-180) 36 (100-150) 36 (150-200) 72 (100-150) 72 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138118 - 1

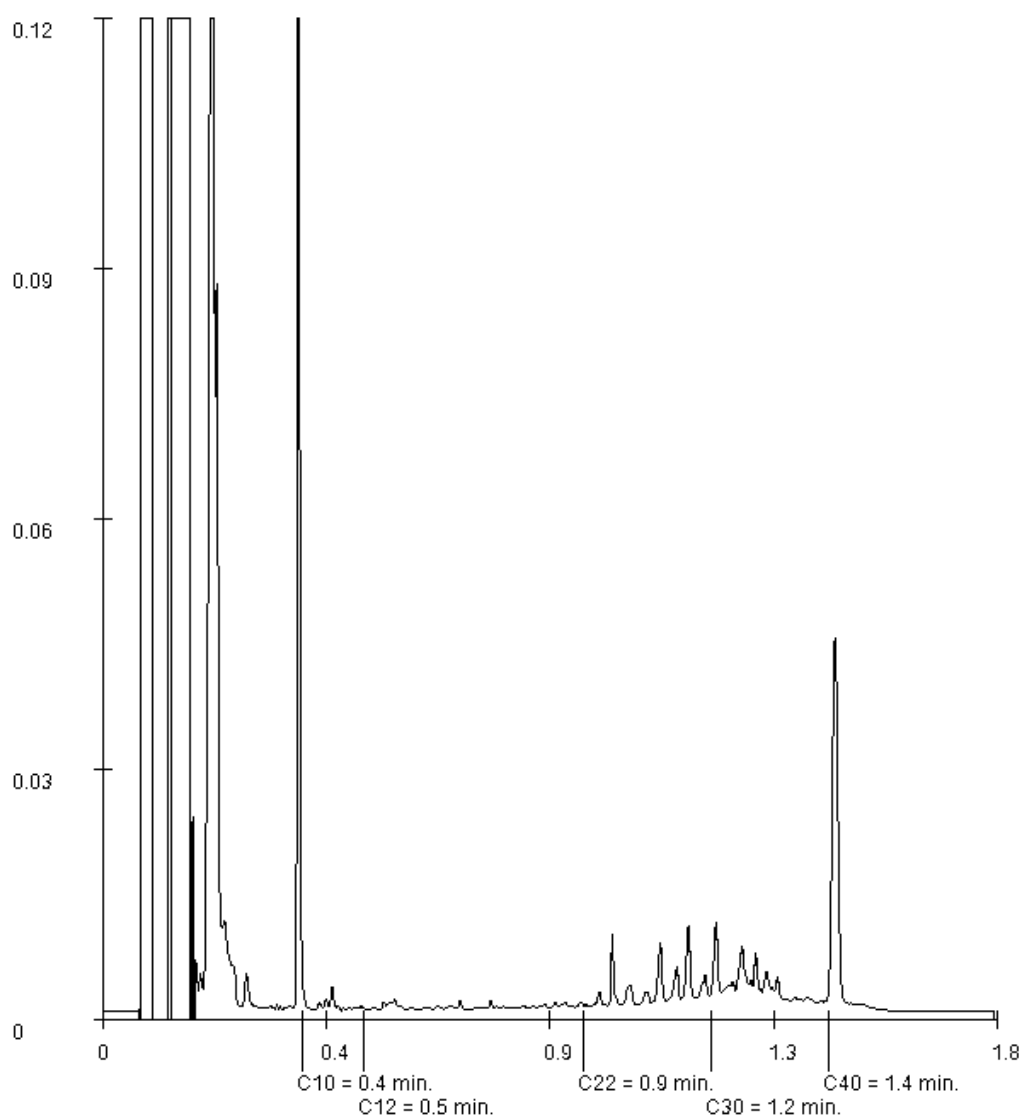
Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 11-11-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: M2246 (0-50) 47 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 56 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 18 van 20

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138118 - 1

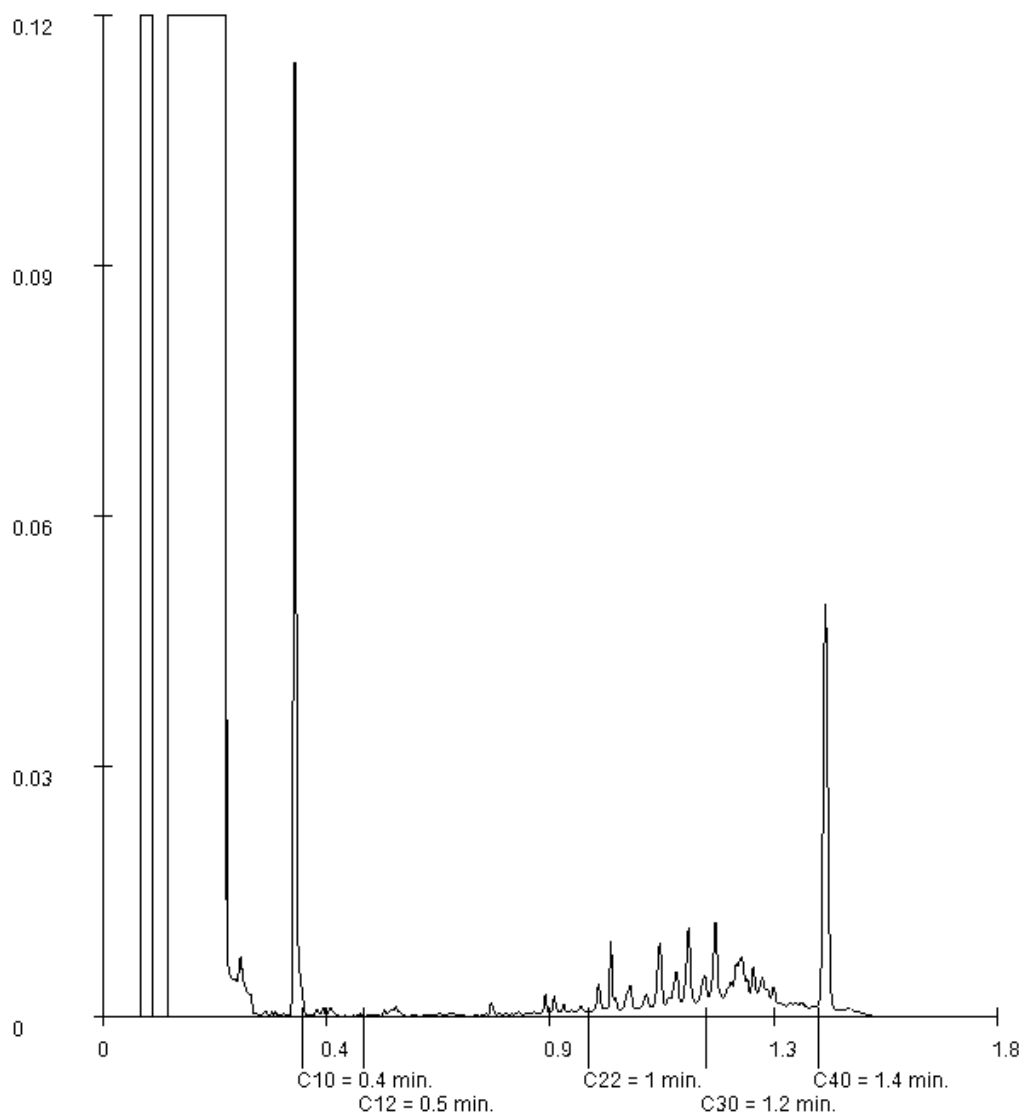
Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 11-11-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: M2348 (0-50) 49 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 61 (0-50) 62 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analyserapport

Blad 19 van 20

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138118 - 1

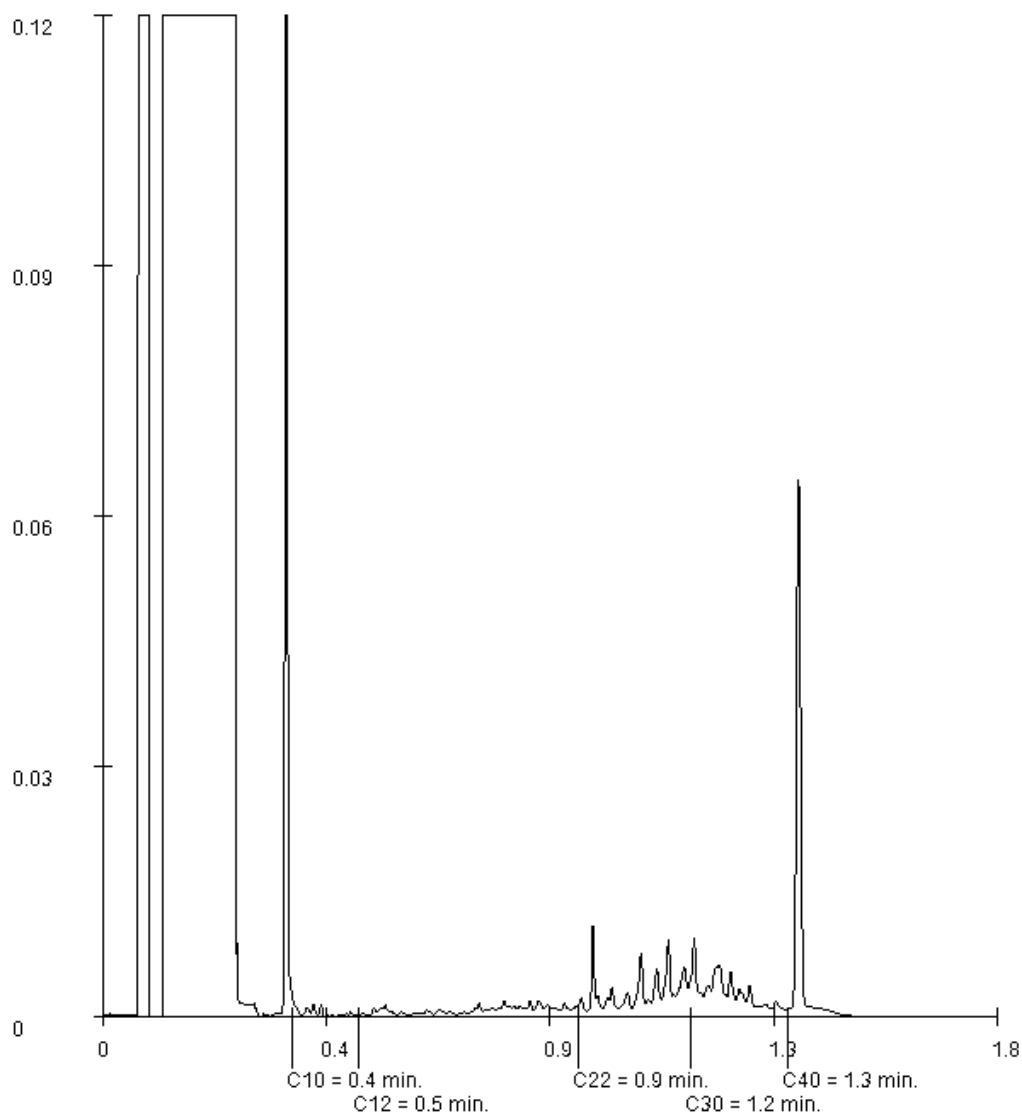
Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 11-11-2019

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen: M2448 (50-100) 49 (50-100) 57 (50-100) 59 (50-100) 60 (50-100) 61 (50-100) 62 (50-100)

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 Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138118 - 1

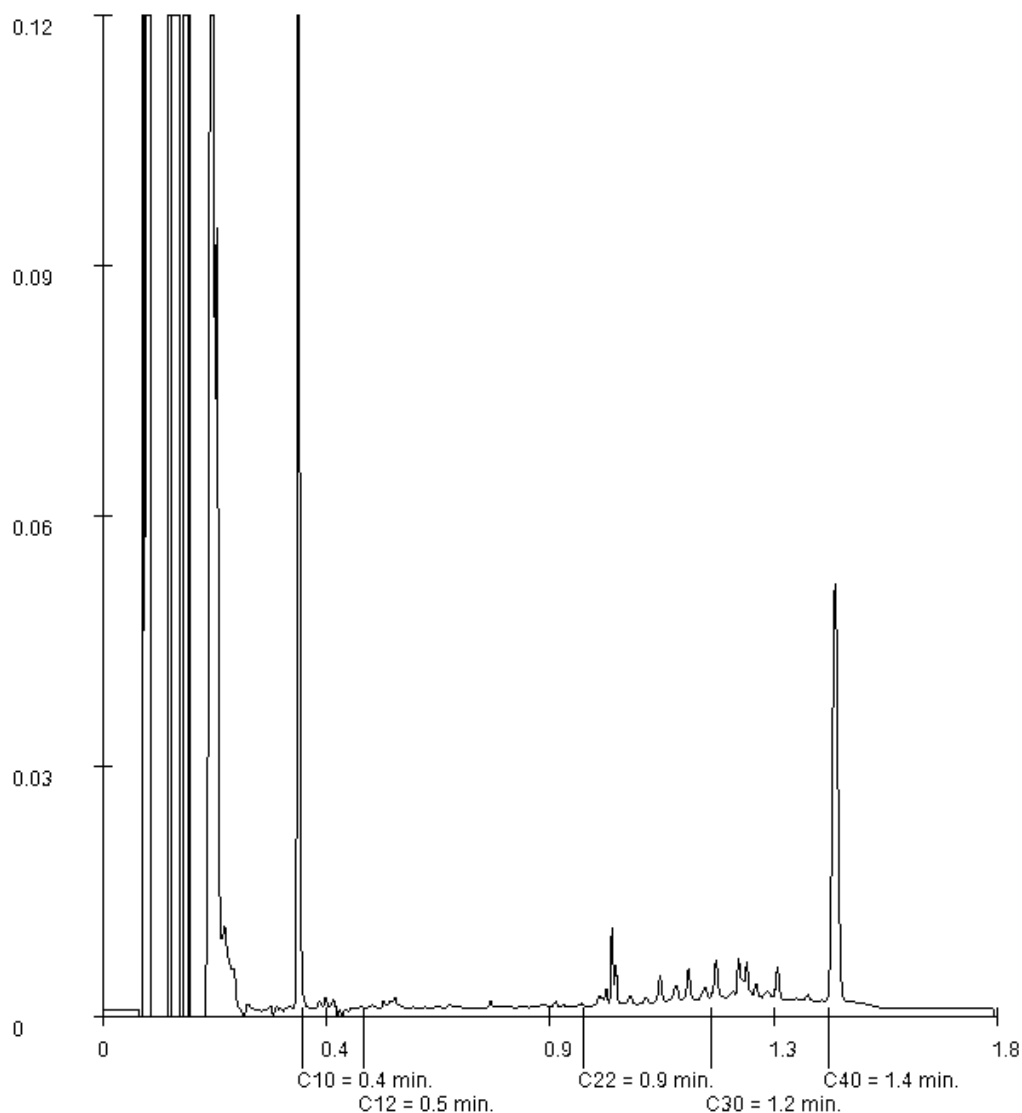
Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 11-11-2019

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen: M2545 (100-150) 45 (150-200) 46 (130-150) 46 (150-200) 48 (100-150) 48 (150-200) 65 (100-150) 65 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen
Postbus 287
5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Willemspoort Zuid
Uw projectnummer : G.009984.2.4135.2011
SYNLAB rapportnummer : 13137600, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : KLEJM7YB

Rotterdam, 07-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.009984.2.4135.2011. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137600 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 07-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M14 02 (100-150) 02 (150-200) 14 (80-130) 14 (130-150) 15 (80-130) 15 (130-150) 18 (80-130) 18 (130-150) 19 (100-150) 19 (150-200) 21 (80-100) 21 (100-150)
002	Grond (AS3000)	M15 02 (200-250) 02 (250-300) 16 (200-250) 16 (250-300) 17 (200-250) 17 (250-300) 20 (200-250) 20 (250-300)
003	Grond (AS3000)	M16 23 (70-120) 26 (50-100) 27 (50-100) 29 (50-100) 31 (60-110)
004	Grond (AS3000)	M17 03 (60-110) 04 (50-80) 05 (60-110) 06 (60-110) 08 (50-100) 09 (70-120) 12 (70-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	89.2	83.3	86.1	85.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	0.8	1.6	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	1.7	2.1	1.4
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
perfluorbutaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	0.11
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.29	0.12
perfluoroctaanzuur (vertakt)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.36 ¹⁾	0.19 ¹⁾
perfluornonaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.17	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.24 ¹⁾	0.14 ¹⁾
perfluordecaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137600 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 07-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M14 02 (100-150) 02 (150-200) 14 (80-130) 14 (130-150) 15 (80-130) 15 (130-150) 18 (80-130) 18 (130-150) 19 (100-150) 19 (150-200) 21 (80-100) 21 (100-150)
002	Grond (AS3000)	M15 02 (200-250) 02 (250-300) 16 (200-250) 16 (250-300) 17 (200-250) 17 (250-300) 20 (200-250) 20 (250-300)
003	Grond (AS3000)	M16 23 (70-120) 26 (50-100) 27 (50-100) 29 (50-100) 31 (60-110)
004	Grond (AS3000)	M17 03 (60-110) 04 (50-80) 05 (60-110) 06 (60-110) 08 (50-100) 09 (70-120) 12 (70-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
n-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137600 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 07-11-2019

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. |
| | * | Conform Ontw NEN 5709 mogen maximaal 10 deelmonsters worden gemengd. Dit mengmonster bestaat uit meer dan 10 deelmonsters. |
| 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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137600 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 07-11-2019

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
perfluorbutaanzuur	Grond (AS3000)	Eigen methode
perfluorpentaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorheptaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaanzuur (lineair)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaanzuur (vertakt)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
perfluormonaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluordecaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorundecaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluordodecaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluortridecaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluortetradecaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexadecaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctadecaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorbutaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorpentaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorheptaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
perfluordecaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	Grond (AS3000)	Idem
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonamide	Grond (AS3000)	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	Grond (AS3000)	Idem
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137600 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 07-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8095427	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
001	Y8095519	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
001	Y8095596	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
001	Y8095456	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
001	Y8095512	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
001	Y8095490	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
001	Y8095266	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
001	Y8095520	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
001	Y8095257	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
001	Y8095595	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
001	Y8095448	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
001	Y8095446	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
002	Y8095284	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
002	Y8095438	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
002	Y8095259	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
002	Y8095455	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
002	Y8095264	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
002	Y8095279	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
002	Y8096119	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
002	Y8096120	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
003	Y7650420	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
003	Y7650421	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
003	Y7650520	30-10-2019	29-10-2019	ALC201
003	Y7650544	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
003	Y7650762	30-10-2019	30-10-2019	ALC201
004	Y8096126	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
004	Y8095272	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
004	Y8095290	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
004	Y8095270	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
004	Y8095252	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
004	Y8095420	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
004	Y8095503	28-10-2019	28-10-2019	ALC201

Paraaf :



Bijlage 8: Analysecertificaten asbest

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen
Postbus 287
5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Willemspoort Zuid
Uw projectnummer : G.009984.2.4135.2011
SYNLAB rapportnummer : 13137706, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QTAEZVEK

Rotterdam, 11-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.009984.2.4135.2011. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 2 van 16

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137706 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 11-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MA1 MMA1(2+4+6+9+12) (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MA2 MMA2(13+14+15+19+20) (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MA3 MMA3(18+21+31+33) (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MA4 MMA4(23+25+27+29) (0-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	MA5 MMA5(34t/m37) (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Asbest in grond conform Nen 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analyserapport

Blad 3 van 16

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137706 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 11-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	MA6 MMA6(39t/m42+72) (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in grond conform NEN 5898

zie bijlage

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 4 van 16

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13137706 - 1

Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 11-11-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1816828	28-10-2019	28-10-2019	ALC291
002	E1816832	30-10-2019	29-10-2019	ALC291
003	E1816833	30-10-2019	29-10-2019	ALC291
004	E1809001	30-10-2019	30-10-2019	ALC291
005	E1809002	30-10-2019	30-10-2019	ALC291
006	E1816838	30-10-2019	30-10-2019	ALC291

Paraaf :



V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 11-11-2019

Monsternummer: 19-188137

Rapportnummer: 1911-0370_01

Ordernummer RPS 1911-0370
Ordernummer opdrachtgever 13137706
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 04-11-2019
Datum analyse 09-11-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13137706-001
Barcode (E1816828)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond (17,069kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 13,867

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7007
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 729

Zwolle

Appelenstraat 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	1,191	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,694	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,444	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,481	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,854	0,000	0	23,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,205	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,867	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 81,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 11-11-2019

Monsternummer: 19-188137

Rapportnummer: 1911-0370_01

Ordernummer RPS	1911-0370
Ordernummer opdrachtgever	13137706
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	04-11-2019
Datum analyse	09-11-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13137706-001
Barcode	(E1816828)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (17,069kg 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.

Aleen 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

V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 11-11-2019

Monsternummer: 19-188138

Rapportnummer: 1911-0370_01

Ordernummer RPS 1911-0370
Ordernummer opdrachtgever 13137706
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 04-11-2019
Datum analyse 09-11-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13137706-002
Barcode (E1816832)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond (14,873kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 13,526

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7007
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 729

Zwolle

Appelenstraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 729

	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	0,451	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,329	0,013	1	100,0	10,6	-	-	-	10,6	10,6
2-4 mm	0,215	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,240	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,638	0,000	0	31,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,655	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,526	0,013	1		10,6	-	-	-	10,6	10,6

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	0,79	-	-	-	0,79	0,79
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,59	-	-	-	0,59	0,59
Bovengrens (mg/kg d.s.)	0,98	-	-	-	0,98	0,98

Droge stof 90,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

0,79

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Zeil; Chrysotiel 60 - 100%

Angele de Leeuw

Labcoördinator

V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 11-11-2019

Monsternummer: 19-188138

Rapportnummer: 1911-0370_01

Ordernummer RPS	1911-0370
Ordernummer opdrachtgever	13137706
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	04-11-2019
Datum analyse	09-11-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13137706-002
Barcode	(E1816832)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (14,873kg 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.

Aleen 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

V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 11-11-2019

Monsternummer: 19-188139

Rapportnummer: 1911-0370_01

Ordernummer RPS 1911-0370
Ordernummer opdrachtgever 13137706
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 04-11-2019
Datum analyse 09-11-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13137706-003
Barcode (E1816833)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond (13,673kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 11,662

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7007
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 729

Zwolle

Amphionstraat 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	0,448	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,393	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,235	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,212	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,488	0,000	0	41,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,888	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,662	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 85,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 11-11-2019

Monsternummer: 19-188139

Rapportnummer: 1911-0370_01

Ordernummer RPS	1911-0370
Ordernummer opdrachtgever	13137706
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	04-11-2019
Datum analyse	09-11-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13137706-003
Barcode	(E1816833)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,673kg 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.

Aleen 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

V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 11-11-2019

Monsternummer: 19-188140

Rapportnummer: 1911-0370_01

Ordernummer RPS 1911-0370
Ordernummer opdrachtgever 13137706
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 04-11-2019
Datum analyse 08-11-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13137706-004
Barcode (E1809001)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond (172,470kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 147,980

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7007
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 729

Zwolle

Amphionstraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 729

	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	0,284	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,262	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,145	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,130	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,416	0,000	0	48,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	146,744	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	147,980	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 85,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 11-11-2019

Monsternummer: 19-188140

Rapportnummer: 1911-0370_01

Ordernummer RPS	1911-0370
Ordernummer opdrachtgever	13137706
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	04-11-2019
Datum analyse	08-11-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13137706-004
Barcode	(E1809001)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (172,470kg 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.

Aleen 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

V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 11-11-2019

Monsternummer: 19-188141

Rapportnummer: 1911-0370_01

Ordernummer RPS 1911-0370
Ordernummer opdrachtgever 13137706
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 04-11-2019
Datum analyse 08-11-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13137706-005
Barcode (E1809002)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond (11,898kg nat ingezet)
De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
Droog gewicht <20mm (kg) 10,634

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7007
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 729

Zwolle

Amphionstraat 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	0,264	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,220	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,120	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,096	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,335	0,000	0	59,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,600	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,634	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 89,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 11-11-2019

Monsternummer: 19-188141

Rapportnummer: 1911-0370_01

Ordernummer RPS	1911-0370
Ordernummer opdrachtgever	13137706
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	04-11-2019
Datum analyse	08-11-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13137706-005
Barcode	(E1809002)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (11,898kg 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.

Aleen 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

V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 11-11-2019

Monsternummer: 19-188142

Rapportnummer: 1911-0370_01

Ordernummer RPS 1911-0370
 Ordernummer opdrachtgever 13137706
 Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 04-11-2019
 Datum analyse 08-11-2019
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 13137706-006
 Barcode (E1816838)

Datum monstername
 Adres monstername
 Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond (14,682kg nat ingezet)
 De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
 Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
 Droog gewicht <20mm (kg) 13,561

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7007
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 729

Zwolle

Appelenstraat 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	0,236	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,153	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,216	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,275	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,567	0,000	0	35,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	12,116	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,561	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 92,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 11-11-2019

Monsternummer: 19-188142

Rapportnummer: 1911-0370_01

Ordernummer RPS	1911-0370
Ordernummer opdrachtgever	13137706
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	04-11-2019
Datum analyse	08-11-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13137706-006
Barcode	(E1816838)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (14,682kg 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.

Aleen 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

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen
Postbus 287
5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Willemspoort Zuid
Uw projectnummer : G.009984.2.4135.2011
SYNLAB rapportnummer : 13138229, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : VXPGR5DI

Rotterdam, 08-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.009984.2.4135.2011. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138229 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 08-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	MFA1 MMAF1(2+4+6+9+12) (20-70) MMAF1(2+4+6+9+12) (20-70)					
002	Asbestverdacht	MFA2 MMAF2(13+14+15+18+19+20) (0-50) MMAF2(13+14+15+18+19+20) (0-50)					
003	Asbestverdacht	MFA3 MMAF3(23+25+27+29+31+33) (0-50) MMAF3(23+25+27+29+31+33) (0-50)					
004	Asbestverdacht	MFA4 MMAF4(34t/m40+72) (0-50) MMAF4(34t/m40+72) (0-50)					
005	Asbestverdacht	MFA5 MMAF5(43+45) (0-50) MMAF5(43+45) (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		25.39	26.68	26.28	26.48	25.64
in behandeling genomen gewicht	kg		25.39	26.68	26.28	26.48	25.64
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		23531 ¹⁾	21403 ¹⁾	23044 ¹⁾	23680 ¹⁾	23535 ¹⁾
droge stof	gew.-%		92.7	80.2	87.7	89.4	91.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	15	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	0.19	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2	<2	12	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2	<2	19	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	15	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	0.19	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	0.34	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	0.67	1.1	1.8	0.97	0.55
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	18.2205	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	0.19	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138229 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 08-11-2019

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13138229 - 1

Orderdatum 01-11-2019
Startdatum 01-11-2019
Rapportagedatum 08-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1816829	28-10-2019	28-10-2019	ALC291
001	E1816827	28-10-2019	28-10-2019	ALC291
002	E1816831	30-10-2019	29-10-2019	ALC291
002	E1816830	30-10-2019	29-10-2019	ALC291
003	E1816834	30-10-2019	30-10-2019	ALC291
003	E1816835	30-10-2019	30-10-2019	ALC291
004	E1816836	30-10-2019	30-10-2019	ALC291
004	E1816837	30-10-2019	30-10-2019	ALC291
005	E1829619	31-10-2019	31-10-2019	ALC291
005	E1816840	31-10-2019	31-10-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13138229-001

Datum analyse: 08-11-2019

Projectnummer: G009984241352011

Projectnaam: G.009984.2.4135.2011

Monsteromschrijving: MFA1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.67		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	23531	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	23531	g	
totaal gewicht voor drogen	25390	g	
droge stof	92.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	13290	100														
4-8	4871	100														
2-4	1256	80.9														0.1
1-2	537	20.5														0.4
0.5-1	403	9.2														0.2
<0.5	3175															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13138229-002

Datum analyse: 08-11-2019

Projectnummer: G009984241352011

Projectnaam: G.009984.2.4135.2011

Monsteromschrijving: MFA2

Labomonster		Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties				
gemeten serpentijn-asbestconcentratie		<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie		<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie		<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie		<2		
gemeten totaal asbestconcentratie		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens		1.1		
Gewogen concentraties*				
gewogen asbestconcentratie		<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie		<2		
Vorbereidende resultaten				
totaal gewicht na drogen		21403	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen		21403	g	
totaal gewicht voor drogen		26680	g	
droge stof		80.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	7879	100														
4-8	4434	100														
2-4	1960	52.3														0.5
1-2	1316	20.8														0.4
0.5-1	1351	7.7														0.3
<0.5	4464															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13138229-003

Datum analyse: 08-11-2019

Projectnummer: G009984241352011

Projectnaam: G.009984.2.4135.2011

Monsteromschrijving: MFA3

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	15	11	18
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.34	0.19	0.49
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	15		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.19		
gemeten totaal asbestconcentratie	15	12	19
berekende bepalingsgrens	1.8		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	18.2205	13.3025	23.1385
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.19		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	23044	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	23044	g	
totaal gewicht voor drogen	26280	g	
droge stof	87.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	7371	100	X						Asbestboard	1	1.3532	2.055		1.174	2.936	
8-20	7371	100	X						Plaat	1	2.0925	11.351		9.080	13.621	
4-8	3395	100	X		X				Golfplaat	2	0.2242	1.557		1.168	1.946	
4-8	3395	100	X						Board	1	0.0198		0.193	0.129	0.258	
2-4	1388	72.9														0.4
1-2	1006	20.7														0.7
0.5-1	1366	5.4														0.7
<0.5	8518															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13138229-004

Datum analyse: 08-11-2019

Projectnummer: G009984241352011

Projectnaam: G.009984.2.4135.2011

Monsteromschrijving: MFA4

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.97		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	23680	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	23680	g	
totaal gewicht voor drogen	26480	g	
droge stof	89.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	5191	100														
4-8	3297	100														
2-4	1819	57.6														0.4
1-2	1602	20.4														0.4
0.5-1	1690	7.0														0.3
<0.5	10080															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13138229-005

Datum analyse: 08-11-2019

Projectnummer: G009984241352011

Projectnaam: G.009984.2.4135.2011

Monsteromschrijving: MFA5

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.55		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	23535	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	23535	g	
totaal gewicht voor drogen	25640	g	
droge stof	91.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	4211	100														
4-8	2212	100														
2-4	1295	78.7														0.1
1-2	1065	24.3														0.3
0.5-1	1341	13.6														0.1
<0.5	13411															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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

Bijlage 9: Analyseresultaten grondwater

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen
Postbus 287
5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Willemspoort Zuid
Uw projectnummer : G.009984.2.4135.2011
SYNLAB rapportnummer : 13142751, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1Q6EH4N1

Rotterdam, 14-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.009984.2.4135.2011. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13142751 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 14-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (250-350)					
002	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23 (300-400)					
003	Grondwater (AS3000)	33-1-1 33 (250-350)					
004	Grondwater (AS3000)	36-1-1 36 (300-400)					
005	Grondwater (AS3000)	46-1-1 46 (250-350)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	100	79	16	250	190
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	3.8	5.7
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.9	4.6	<2.0	28	19
molybdeen	µg/l	S	2.3	<2	<2	<2	2.7
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	16	11
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	0.20 ²⁾	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13142751 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 14-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (250-350)						
002	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23 (300-400)						
003	Grondwater (AS3000)	33-1-1 33 (250-350)						
004	Grondwater (AS3000)	36-1-1 36 (300-400)						
005	Grondwater (AS3000)	46-1-1 46 (250-350)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	50	<50	50

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

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13142751 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 14-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13142751 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 14-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	51-1-1 51 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	230
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	6.5
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13142751 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 14-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	51-1-1 51 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	006
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13142751 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 14-11-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13142751 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 14-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en 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	G6638511	08-11-2019	08-11-2019	ALC236
001	G6638517	08-11-2019	08-11-2019	ALC236
001	B1848939	08-11-2019	08-11-2019	ALC204
002	G6638530	08-11-2019	08-11-2019	ALC236

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13142751 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 14-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6638536	08-11-2019	08-11-2019	ALC236
002	B1848983	08-11-2019	08-11-2019	ALC204
003	B1848940	08-11-2019	08-11-2019	ALC204
003	G6638499	08-11-2019	08-11-2019	ALC236
003	G6638505	08-11-2019	08-11-2019	ALC236
004	G6638512	08-11-2019	08-11-2019	ALC236
004	B1848952	08-11-2019	08-11-2019	ALC204
004	G6638535	08-11-2019	08-11-2019	ALC236
005	G6638518	08-11-2019	08-11-2019	ALC236
005	G6638524	08-11-2019	08-11-2019	ALC236
005	B1848958	08-11-2019	08-11-2019	ALC204
006	G6638529	08-11-2019	08-11-2019	ALC236
006	B1848946	08-11-2019	08-11-2019	ALC204
006	G6638523	08-11-2019	08-11-2019	ALC236

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13142751 - 1

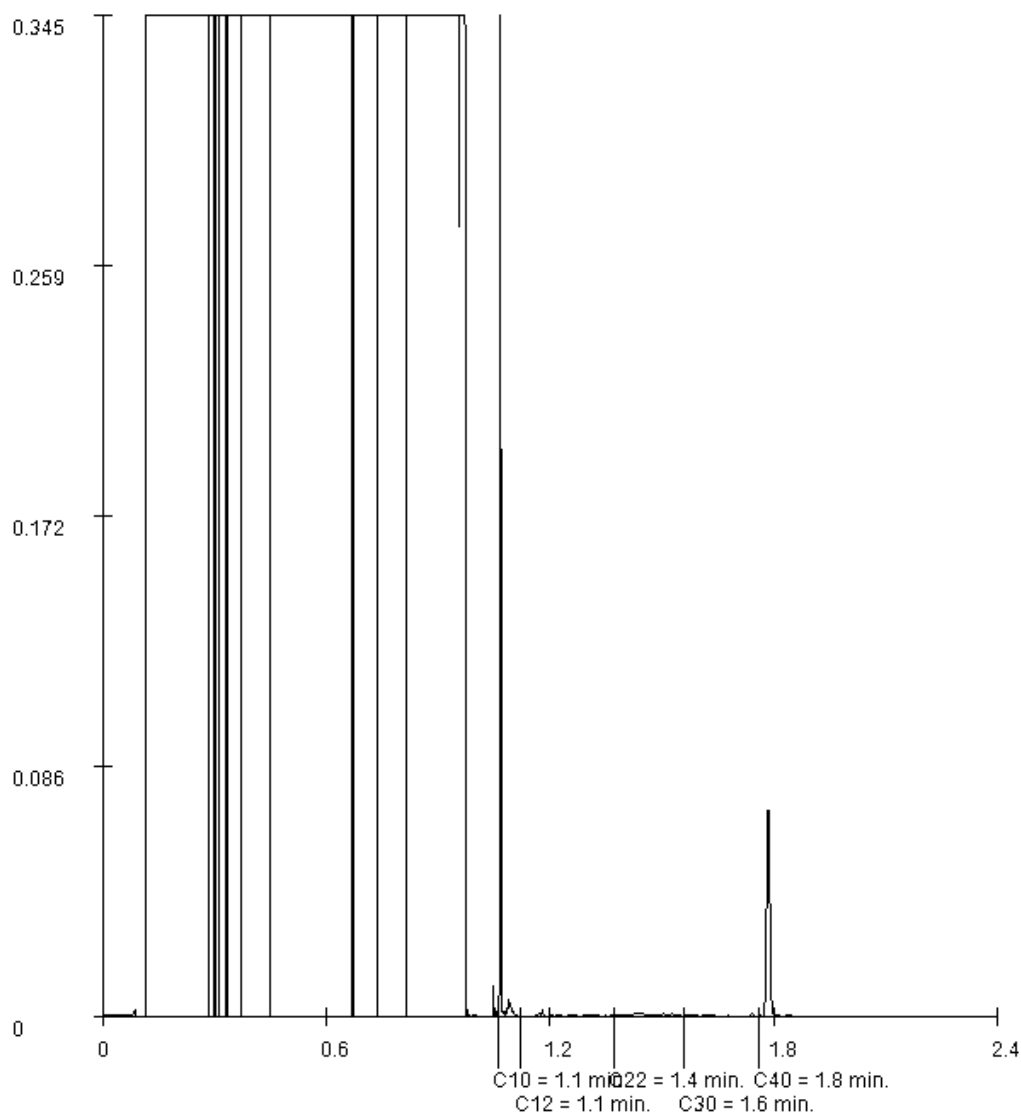
Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 14-11-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 33-1-133 (250-350)

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 :

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analysrapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectnummer G.009984.2.4135.2011
Rapportnummer 13142751 - 1

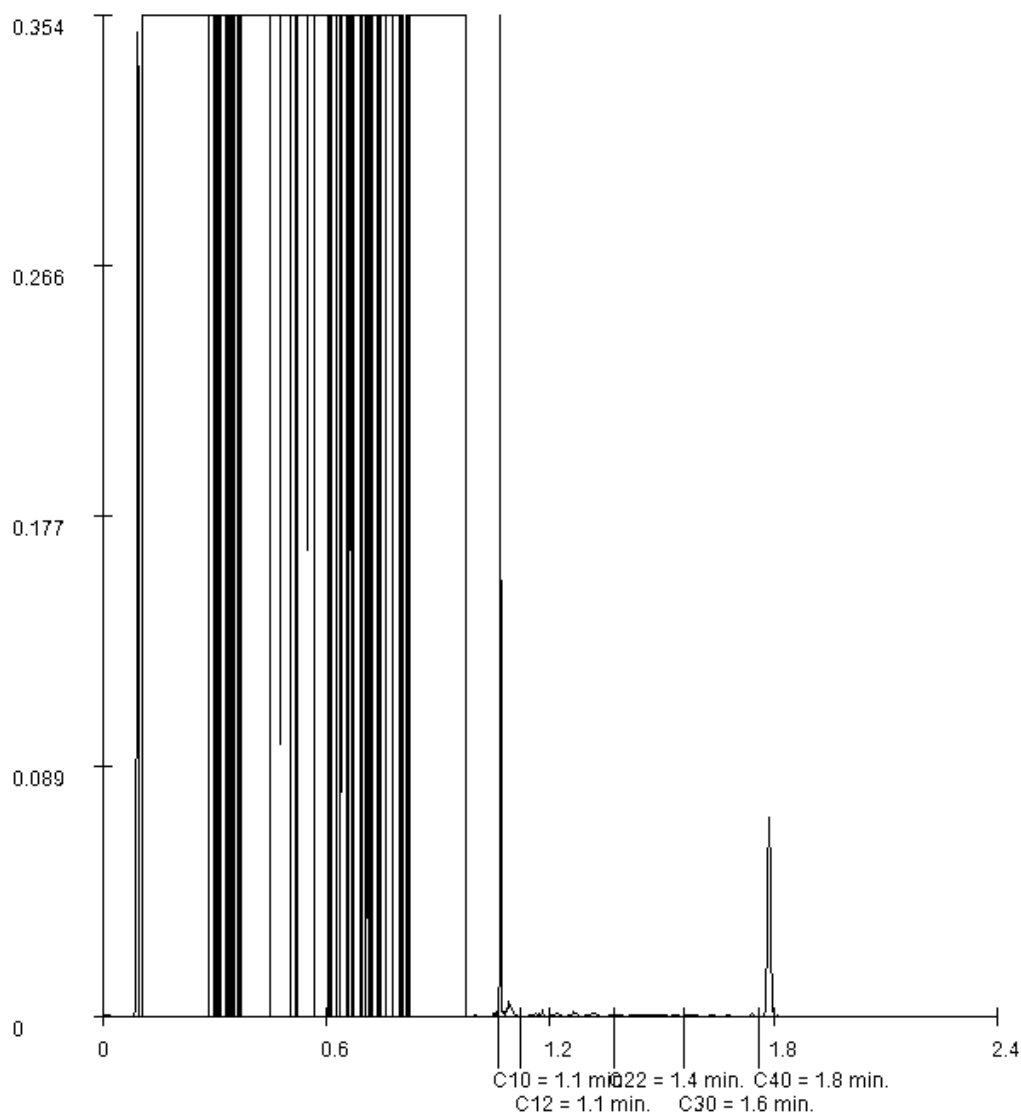
Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 14-11-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 46-1-146 (250-350)

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 :

Bijlage 10: Analysecertificaten waterbodem

Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen
Postbus 287
5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Henri Dunantstraat, 's-Hertogenbosch. Willemspoort Zuid
Uw projectnummer : G.013141.2.4135.6100
SYNLAB rapportnummer : 13140796, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 322NPVFT

Rotterdam, 20-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.013141.2.4135.6100. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Henri Dunantstraat, 's-Hertogenbosch. Willemspoort Zuid
Projectnummer G.013141.2.4135.6100
Rapportnummer 13140796 - 1

Orderdatum 06-11-2019
Startdatum 06-11-2019
Rapportagedatum 20-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MW1 66 (0-50) 67 (0-10) 68 (0-50) 69 (0-50) 70 (0-40) 71 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	77.3
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2
gloeirest	% vd DS		98.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	<1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Henri Dunantstraat, 's-Hertogenbosch. Willemspoort Zuid
Projectnummer G.013141.2.4135.6100
Rapportnummer 13140796 - 1

Orderdatum 06-11-2019
Startdatum 06-11-2019
Rapportagedatum 20-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MW1 66 (0-50) 67 (0-10) 68 (0-50) 69 (0-50) 70 (0-40) 71 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>			
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Henri Dunantstraat, 's-Hertogenbosch. Willemspoort Zuid
Projectnummer G.013141.2.4135.6100
Rapportnummer 13140796 - 1

Orderdatum 06-11-2019
Startdatum 06-11-2019
Rapportagedatum 20-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Henri Dunantstraat, 's-Hertogenbosch. Willemspoort Zuid
Projectnummer G.013141.2.4135.6100
Rapportnummer 13140796 - 1

Orderdatum 06-11-2019
Startdatum 06-11-2019
Rapportagedatum 20-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703
Adviespakket PFAS 30 componenten	Waterbodem (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9034667	01-11-2019	01-11-2019	ALC382
001	U9034669	01-11-2019	01-11-2019	ALC382
001	U9034655	01-11-2019	01-11-2019	ALC382

Paraaf :



Heijmans Infra B.V.
Ronald Hulsen

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Henri Dunantstraat, 's-Hertogenbosch. Willemspoort Zuid
Projectnummer G.013141.2.4135.6100
Rapportnummer 13140796 - 1

Orderdatum 06-11-2019
Startdatum 06-11-2019
Rapportagedatum 20-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9039151	01-11-2019	01-11-2019	ALC382
001	U9071250	01-11-2019	01-11-2019	ALC382
001	U9034659	01-11-2019	01-11-2019	ALC382

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19491751

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-08
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13140796-001) MW1 66 (0-50) 67 (0-10) 68 (0-50)
Sampling date : 2019-11-01
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P92132
Label-id @mis : 87998169

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	79.9	± 7.99	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19491751
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Sediment
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-08
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13140796-001) MW1 66 (0-50) 67 (0-10) 68 (0-50)
Sampling date : 2019-11-01
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P92132
Label-id @mis : 87998169

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroceta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-11-20

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4885 0165 5601 8823

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

Bijlage 11: Getoetste analyseresultaten fundering (niet-vormgegeven bouwstoffen)

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 19-11-2019 - 15:45)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	G.009984.2.4135.2011	G.009984.2.4135.2011
Projectnaam	Willemspoort Zuid	Willemspoort Zuid
Monsteromschrijving	MF1	MF2
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<= EW)	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	#		-	#		-
droge stof	gew.-%	94.0			89.3		
UITLOGING							
datum start		05-11-2019			05-11-2019		
		00:00:00		-	00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-	#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen		<0.02		--	0.02		--
pak-totaal (10 van VROM)		0.59		-	5.3		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som (7) PCB	µg/kgds	<14		-	<14		-
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40		45		-	140		-
UITLOGING							
L/S	ml/g	10.00		-	9.99		-
eind pH na uitloging	-	12.01		-	11.52		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	18.1		-	18.2		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	1730		-	694		-
ELUAAT METALEN							
antimoon	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
antimoon	µg/l	<3.9			<3.9		
arseen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
barium	mg/kg	1.0	1	T<EW	0.16	0.16	T<EW
cadmium	µg/l	<0.4			<0.4		
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW	<0.004	0.0028	T<EW
chroom	mg/kg	0.050	0.05	T<EW	0.020	0.02	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	0.056	0.056	T<EW	0.11	0.11	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	0.33	0.33	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW	<0.2	0.14	T<EW
arseen	µg/l	<5			<5		
barium	µg/l	100			16		
kwik	µg/l	<0.05			<0.05		
chroom	µg/l	5.0			2.0		
kobalt	µg/l	<3			<3		
koper	µg/l	5.6			11		
lood	µg/l	<10			<10		
molybdeen	µg/l	<5			<5		
nikkel	µg/l	<10			<10		
seleen	µg/l	<3.9			<3.9		
tin	µg/l	<10			<10		
vanadium	µg/l	<5			33		
zink	µg/l	<20			<20		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kg	3.3	3.3	T<EW	3.4	3.4	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	140	140	T<EW	120	120	T<EW
sulfaat	mg/kg	159	159	T<EW	383	383	T<EW
Fluoride	mg/l	0.33			0.34		
chloride	mg/l	14			12		
bromide	mg/l	<0.2			<0.2		
sulfaat	mg/l	16			38		

Monstercode	Monsteromschrijving
13138290-001	MF1 04 (19-50) 05 (18-60) 06 (18-60) 08 (19-50)
13138290-002	MF2 23 (20-70) 25 (10-50) 27 (10-50) 29 (8-50) 31 (10-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 19-11-2019 - 15:45)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	G.009984.2.4135.2011	G.009984.2.4135.2011
Projectnaam	Willemspoort Zuid	Willemspoort Zuid
Monsteromschrijving	MF3	MF4
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<= EW)	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	#		-	#		-
droge stof	gew.-%	87.3			91.1		
UITLOGING							
datum start		05-11-2019			05-11-2019		
		00:00:00		-	00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-	#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen		<0.02		--	<0.02		--
pak-totaal (10 van VROM)		1.9		-	1.4		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som (7) PCB	µg/kgds	<14		-	44		-
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40		210		-	80		-
UITLOGING							
L/S	ml/g	9.99		-	10.01		-
eind pH na uitloging	-	11.82		-	12.01		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	18.3		-	18.2		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	1348		-	1702		-
ELUAAT METALEN							
antimoon	µg/l	<3.9			<3.9		
antimoon	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
arseen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
barium	mg/kg	0.84	0.84	T<EW	1.2	1.2	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW	<0.004	0.0028	T<EW
cadmium	µg/l	<0.4			<0.4		
chromium	mg/kg	0.027	0.027	T<EW	0.013	0.013	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	0.19	0.19	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	0.097	0.097	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
nikkel	mg/kg	0.13	0.13	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	0.19	0.19	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW	<0.2	0.14	T<EW
arseen	µg/l	<5			<5		
barium	µg/l	84			120		
kwik	µg/l	<0.05			<0.05		
chromium	µg/l	2.7			1.3		
kobalt	µg/l	<3			<3		
koper	µg/l	19			<5		
lood	µg/l	<10			<10		
molybdeen	µg/l	9.7			<5		
nikkel	µg/l	13			<10		
seleen	µg/l	<3.9			<3.9		
tin	µg/l	<10			<10		
vanadium	µg/l	19			<5		
zink	µg/l	<20			<20		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kg	2.5	2.5	T<EW	2.8	2.8	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	140	140	T<EW	170	170	T<EW
sulfaat	mg/kg	1400	1400	T<EW	148	148	T<EW
Fluoride	mg/l	0.25			0.28		
chloride	mg/l	14			17		
bromide	mg/l	<0.2			<0.2		
sulfaat	mg/l	140			15		

Monstercode	Monsteromschrijving
13138290-003	MF3 13 (11-50) 15 (9-30) 19 (13-50) 21 (12-30)
13138290-004	MF4 09 (27-70) 10 (29-70) 11 (28-60) 12 (27-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 19-11-2019 - 15:45)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	G.009984.2.4135.2011	G.009984.2.4135.2011
Projectnaam	Willemspoort Zuid	Willemspoort Zuid
Monsteromschrijving	MF5	MF6
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<= EW)	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	#		-	#		-
droge stof	gew.-%	92.1			88.7		
UITLOGING							
datum start		05-11-2019			05-11-2019		
		00:00:00		-	00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-	#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen		<0.02		--	<0.02		--
pak-totaal (10 van VROM)		5.1		-	5.4		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som (7) PCB	µg/kgds	<14		-	<14		-
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40		220		-	85		-
UITLOGING							
L/S	ml/g	9.98		-	9.99		-
eind pH na uitloging	-	11.58		-	11.41		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	18.3		-	17.6		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	796		-	598		-
ELUAAT METALEN							
antimoon	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
antimoon	µg/l	<3.9			<3.9		
arsen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
barium	mg/kg	0.20	0.2	T<EW	0.18	0.18	T<EW
cadmium	µg/l	<0.4			<0.4		
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW	<0.004	0.0028	T<EW
chromium	mg/kg	0.051	0.051	T<EW	0.014	0.014	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	0.073	0.073	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	0.064	0.064	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	0.15	0.15	T<EW	0.53	0.53	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW	<0.2	0.14	T<EW
arsen	µg/l	<5			<5		
barium	µg/l	20			18		
kwik	µg/l	<0.05			<0.05		
chromium	µg/l	5.1			1.4		
kobalt	µg/l	<3			<3		
koper	µg/l	<5			7.3		
lood	µg/l	<10			<10		
molybdeen	µg/l	<5			6.5		
nikkel	µg/l	<10			<10		
seleen	µg/l	<3.9			<3.9		
tin	µg/l	<10			<10		
vanadium	µg/l	15			53		
zink	µg/l	<20			<20		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kg	2.4	2.4	T<EW	3.5	3.5	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	180	180	T<EW	91	91	T<EW
sulfaat	mg/kg	319	319	T<EW	583	583	T<EW
Fluoride	mg/l	0.24			0.35		
chloride	mg/l	18			9.1		
bromide	mg/l	<0.2			<0.2		
sulfaat	mg/l	32			58		

Monstercode	Monsteromschrijving
13138290-005	MF5 01 (18-50) 02 (19-50) 03 (20-60)
13138290-006	MF6 07 (19-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 19-11-2019 - 15:45)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	G.009984.2.4135.2011	G.009984.2.4135.2011
Projectnaam	Willemspoort Zuid	Willemspoort Zuid
Monsteromschrijving	MF7	MF8
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<= EW)	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	#		-	#		-
droge stof	gew.-%	90.5			92.3		
UITLOGING							
datum start		05-11-2019			05-11-2019		
		00:00:00		-	00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-	#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen		<0.02		--	<0.07 [#]		--
pak-totaal (10 van VROM)		1.6		-	5.3		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som (7) PCB	µg/kgds	<14		-	<14		-
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40		55		-	150		-
UITLOGING							
L/S	ml/g	9.99		-	10.00		-
eind pH na uitloging	-	11.64		-	11.65		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	18.3		-	18.2		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	832		-	856		-
ELUAAT METALEN							
antimoon	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
antimoon	µg/l	<3.9			<3.9		
arseen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
barium	mg/kg	0.21	0.21	T<EW	0.21	0.21	T<EW
cadmium	µg/l	<0.4			<0.4		
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW	<0.004	0.0028	T<EW
chromium	mg/kg	0.042	0.042	T<EW	0.044	0.044	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	0.13	0.13	T<EW	0.12	0.12	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW	<0.2	0.14	T<EW
arseen	µg/l	<5			<5		
barium	µg/l	21			21		
kwik	µg/l	<0.05			<0.05		
chromium	µg/l	4.2			4.4		
kobalt	µg/l	<3			<3		
koper	µg/l	<5			<5		
lood	µg/l	<10			<10		
molybdeen	µg/l	<5			<5		
nikkel	µg/l	<10			<10		
seleen	µg/l	<3.9			<3.9		
tin	µg/l	<10			<10		
vanadium	µg/l	13			12		
zink	µg/l	<20			<20		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kg	3.3	3.3	T<EW	3.1	3.1	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	160	160	T<EW	200	200	T<EW
sulfaat	mg/kg	300	300	T<EW	294	294	T<EW
Fluoride	mg/l	0.34			0.31		
chloride	mg/l	16			20		
bromide	mg/l	<0.2			<0.2		
sulfaat	mg/l	30			29		

Monstercode	Monsteromschrijving
13138290-007	MF7 34 (20-70) 35 (20-70) 36 (20-50) 37 (20-70) 38 (20-70)
13138290-008	MF8 39 (7-40) 40 (20-40) 43 (20-50)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat
BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood Niet toepasbaar (> EW)

Normenblad

Toetskeuze: T.16: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

Analyse	Eenheid	EW
---------	---------	----

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	0.32
arseen	mg/kg	0.9
barium	mg/kg	22
cadmium	mg/kg	0.04
chrom	mg/kg	0.63
kobalt	mg/kg	0.54
koper	mg/kg	0.9
kwik	mg/kg	0.02
lood	mg/kg	2.3
molybdeen	mg/kg	1
nikkel	mg/kg	0.44
seleen	mg/kg	0.15
tin	mg/kg	0.4
vanadium	mg/kg	1.8
zink	mg/kg	4.5

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	55
bromide	mg/kg	20
chloride	mg/kg	616
sulfaat	mg/kg	2430

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

EW = Emissieswaarde

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 19-11-2019 - 15:47)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	G.009984.2.4135.2011	G.009984.2.4135.2011	G.009984.2.4135.2011
Projectnaam	Willemspoort Zuid	Willemspoort Zuid	Willemspoort Zuid
Monsteromschrijving	MF1	MF2	MF3
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)	Toepasbaar (<=SW)	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	#		-	#		-	#		-
droge stof	%	94.0	94		89.3	89.3		87.3	87.3	

UITLOGING

datum start	05-11-2019		05-11-2019		05-11-2019	
CEN-test L/S=10	00:00:00	-	00:00:00	-	00:00:00	-
	#	-	#	-	#	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.02	0.014 T<=SW	0.02	0.02 T<=SW	<0.02	0.014 T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06 T<=SW	0.69	0.69 T<=SW	0.31	0.31 T<=SW
antraceen	mg/kg	<0.02	0.014 T<=SW	0.17	0.17 T<=SW	0.07	0.07 T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15 T<=SW	1.3	1.3 T<=SW	0.52	0.52 T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.08 T<=SW	0.77	0.77 T<=SW	0.25	0.25 T<=SW
chryseen	mg/kg	0.06	0.06 T<=SW	0.60	0.6 T<=SW	0.22	0.22 T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04 T<=SW	0.35	0.35 T<=SW	0.12	0.12 T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08 T<=SW	0.58	0.58 T<=SW	0.18	0.18 T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07 T<=SW	0.39	0.39 T<=SW	0.13	0.13 T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05 T<=SW	0.39	0.39 T<=SW	0.12	0.12 T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	0.59	0.618 T<=SW	5.3	5.26 T<=SW	1.9	1.93 T<=SW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

GEHRECORDIJE ENTELEN (% CB)										
PCB 28	ug/kg	<2	1.4	-	2.5	2.5	-	<2	1.4	-
PCB 52	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 101	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-	2.3	2.3	-
PCB 118	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 138	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-	2.4	2.4	-
PCB 153	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-	2.7	2.7	-
PCB 180	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-	2.7	2.7	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	9.8	T<=SW	<14	10.9	T<=SW	<14	14.3	T<=SW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--	<5	3.5	--	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	15	15	--	30	30	--	70	70	--
fractie C22-C30	mg/kg	15	15	--	55	55	--	90	90	--
fractie C30-C40	mg/kg	15	15	--	55	55	--	55	55	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	45	45	T<=SW	140	140	T<=SW	210	210	T<=SW

UITLOGING

L/S	ml/g	10.00	-	9.99	-	9.99	-
eind pH na uitloging	-	12.01	-	11.52	-	11.82	-
temperatuur t.b.v. pH	°C	18.1	-	18.2	-	18.3	-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	1730	-	694	-	1348	-

ELUAAT METALEN

antimoon		<0.039	-	<0.039	-	<0.039	-
antimoon	µg/l	<3.9	-	<3.9	-	<3.9	-
arseen		<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-
barium		1.0	-	0.16	-	0.84	-
cadmium	µg/l	<0.4	-	<0.4	-	<0.4	-
cadmium		<0.004	-	<0.004	-	<0.004	-
chromium		0.050	-	0.020	-	0.027	-
kobalt		<0.03	-	<0.03	-	<0.03	-
koper		0.056	-	0.11	-	0.19	-
kwik		<0.0005	-	<0.0005	-	<0.0005	-
lood		<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
molybdeen		<0.05	-	<0.05	-	0.097	-
nikkel		<0.1	-	<0.1	-	0.13	-
seleen		<0.039	-	<0.039	-	<0.039	-
tin		<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
vanadium		<0.05	-	0.33	-	0.19	-
zink		<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-
arseen	µg/l	<5	-	<5	-	<5	-
barium	µg/l	100	-	16	-	84	-
kwik	µg/l	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-
chromium	µg/l	5.0	-	2.0	-	2.7	-

kobalt	µg/l	<3	-	<3	-	<3	-
koper	µg/l	5.6	-	11	-	19	-
lood	µg/l	<10	-	<10	-	<10	-
molybdeen	µg/l	<5	-	<5	-	9.7	-
nikkel	µg/l	<10	-	<10	-	13	-
seleen	µg/l	<3.9	-	<3.9	-	<3.9	-
tin	µg/l	<10	-	<10	-	<10	-
vanadium	µg/l	<5	-	33	-	19	-
zink	µg/l	<20	-	<20	-	<20	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		3.3	-	3.4	-	2.5	-
bromide		<2	-	<2	-	<2	-
chloride		140	-	120	-	140	-
sulfaat		159	-	383	-	1400	-
Fluoride	mg/l	0.33	-	0.34	-	0.25	-
chloride	mg/l	14	-	12	-	14	-
bromide	mg/l	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-
sulfaat	mg/l	16	-	38	-	140	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13138290-001	MF1 04 (19-50) 05 (18-60) 06 (18-60) 08 (19-50)
13138290-002	MF2 23 (20-70) 25 (10-50) 27 (10-50) 29 (8-50) 31 (10-60)
13138290-003	MF3 13 (11-50) 15 (9-30) 19 (13-50) 21 (12-30)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 19-11-2019 - 15:47)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	G.009984.2.4135.2011	G.009984.2.4135.2011	G.009984.2.4135.2011
Projectnaam	Willemspoort Zuid	Willemspoort Zuid	Willemspoort Zuid
Monsteromschrijving	MF4	MF5	MF6
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)	Toepasbaar (<=SW)	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	#		-	#	-	#		-	
droge stof	%	91.1	91.1		92.1	92.1		88.7	88.7	

UITLOGING

datum start	05-11-2019		05-11-2019		05-11-2019	
CEN-test L/S=10	00:00:00	-	00:00:00	-	00:00:00	-
	#	-	#	-	#	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW	<0.02	0.014	T<=SW	<0.02	0.014	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.11	0.11	T<=SW	0.29	0.29	T<=SW	0.87	0.87	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	T<=SW	0.13	0.13	T<=SW	0.13	0.13	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0.38	0.38	T<=SW	1.2	1.2	T<=SW	1.5	1.5	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.25	0.25	T<=SW	0.85	0.85	T<=SW	0.71	0.71	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.16	0.16	T<=SW	0.58	0.58	T<=SW	0.54	0.54	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	T<=SW	0.38	0.38	T<=SW	0.34	0.34	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	0.16	T<=SW	0.76	0.76	T<=SW	0.57	0.57	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	0.11	T<=SW	0.47	0.47	T<=SW	0.37	0.37	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	T<=SW	0.43	0.43	T<=SW	0.35	0.35	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	1.4	1.44	T<=SW	5.1	5.1	T<=SW	5.4	5.39	T<=SW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	2.6	2.6	-	2.3	2.3	-	<2	1.4	-
PCB 52	ug/kg	5.0	5	-	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 101	ug/kg	11	11	-	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 118	ug/kg	9.2	9.2	-	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 138	ug/kg	10	10	-	<2	1.4	-	2.5	2.5	-
PCB 153	ug/kg	6.1	6.1	-	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 180	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-	<2	1.4	-
som (7) PCB	ug/kg	44	45.3	T<=SW	<14	10.7	T<=SW	<14	10.9	T<=SW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--	<5	3.5	--	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	10	10	--	60	60	--	20	20	--
fractie C22-C30	mg/kg	40	40	--	110	110	--	30	30	--
fractie C30-C40	mg/kg	25	25	--	55	55	--	35	35	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	80	T<=SW	220	220	T<=SW	85	85	T<=SW

UITLOGING

L/S	ml/g	10.01	-	9.98	-	9.99	-
eind pH na uitloging	-	12.01	-	11.58	-	11.41	-
temperatuur t.b.v. pH	°C	18.2	-	18.3	-	17.6	-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	1702	-	796	-	598	-

ELUAAT METALEN

antimoon		<0.039	-	<0.039	-	<0.039	-
antimoon	µg/l	<3.9	-	<3.9	-	<3.9	-
arseen		<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-
barium		1.2	-	0.20	-	0.18	-
cadmium	µg/l	<0.4	-	<0.4	-	<0.4	-
cadmium		<0.004	-	<0.004	-	<0.004	-
chromium		0.013	-	0.051	-	0.014	-
kobalt		<0.03	-	<0.03	-	<0.03	-
koper		<0.05	-	<0.05	-	0.073	-
kwik		<0.0005	-	<0.0005	-	<0.0005	-
lood		<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
molybdeen		<0.05	-	<0.05	-	0.064	-
nikkel		<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
seleen		<0.039	-	<0.039	-	<0.039	-
tin		<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
vanadium		<0.05	-	0.15	-	0.53	-
zink		<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-
arseen	µg/l	<5	-	<5	-	<5	-
barium	µg/l	120	-	20	-	18	-
kwik	µg/l	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-
chromium	µg/l	1.3	-	5.1	-	1.4	-

kobalt	µg/l	<3	-	<3	-	<3	-
koper	µg/l	<5	-	<5	-	7.3	-
lood	µg/l	<10	-	<10	-	<10	-
molybdeen	µg/l	<5	-	<5	-	6.5	-
nikkel	µg/l	<10	-	<10	-	<10	-
seleen	µg/l	<3.9	-	<3.9	-	<3.9	-
tin	µg/l	<10	-	<10	-	<10	-
vanadium	µg/l	<5	-	15	-	53	-
zink	µg/l	<20	-	<20	-	<20	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		2.8	-	2.4	-	3.5	-
bromide		<2	-	<2	-	<2	-
chloride		170	-	180	-	91	-
sulfaat		148	-	319	-	583	-
Fluoride	mg/l	0.28	-	0.24	-	0.35	-
chloride	mg/l	17	-	18	-	9.1	-
bromide	mg/l	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-
sulfaat	mg/l	15	-	32	-	58	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13138290-004	MF4 09 (27-70) 10 (29-70) 11 (28-60) 12 (27-70)
13138290-005	MF5 01 (18-50) 02 (19-50) 03 (20-60)
13138290-006	MF6 07 (19-60)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 19-11-2019 - 15:47)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	G.009984.2.4135.2011	G.009984.2.4135.2011
Projectnaam	Willemspoort Zuid	Willemspoort Zuid
Monsteromschrijving	MF7	MF8
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	#		-	#		-
droge stof	%	90.5	90.5		92.3	92.3	

UITLOGING

datum start	05-11-2019		05-11-2019	
	00:00:00	-	00:00:00	-
	#	-	#	-

CEN-test L/S=10

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW <0.07 [#]	0.049	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.14	0.14	T<=SW 0.41	0.41	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	T<=SW 0.17	0.17	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0.32	0.32	T<=SW 1.3	1.3	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.31	0.31	T<=SW 0.88	0.88	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.20	0.2	T<=SW 0.81	0.81	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	T<=SW 0.39	0.39	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.21	0.21	T<=SW 0.60	0.6	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15	T<=SW 0.39	0.39	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	T<=SW 0.39	0.39	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	1.6	1.65	T<=SW 5.3	5.39	T<=SW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

USE RECORDS: ENTER (1 OF 2)							
PCB 28	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 52	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 101	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 118	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 138	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 153	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 180	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
sum (7) PCB	ug/kg	<14	9.8	T<=SW	<14	9.8	T<=SW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	10	10	--	15	15	--
fractie C22-C30	mg/kg	20	20	--	25	25	--
fractie C30-C40	mg/kg	25	25	--	110	110	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	55	55	T<=SW 150	150	T<=SW	

UITLOGING

L/S	ml/g	9.99	-	10.00	-
eind pH na uitloging	-	11.64	-	11.65	-
temperatuur t.b.v. pH	°C	18.3	-	18.2	-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	832	-	856	-

ELUAAT METALEN

antimoon		<0.039	-	<0.039	-
antimoon	µg/l	<3.9	-	<3.9	-
arseen		<0.05	-	<0.05	-
barium		0.21	-	0.21	-
cadmium	µg/l	<0.4	-	<0.4	-
cadmium		<0.004	-	<0.004	-
chroom		0.042	-	0.044	-
kobalt		<0.03	-	<0.03	-
koper		<0.05	-	<0.05	-
kwik		<0.0005	-	<0.0005	-
lood		<0.1	-	<0.1	-
molybdeen		<0.05	-	<0.05	-
nikkel		<0.1	-	<0.1	-
seleen		<0.039	-	<0.039	-
tin		<0.1	-	<0.1	-
vanadium		0.13	-	0.12	-
zink		<0.2	-	<0.2	-
arseen	µg/l	<5	-	<5	-
barium	µg/l	21	-	21	-
kwik	µg/l	<0.05	-	<0.05	-
chroom	µg/l	4.2	-	4.4	-

kobalt	µg/l	<3	-	<3	-
koper	µg/l	<5	-	<5	-
lood	µg/l	<10	-	<10	-
molybdeen	µg/l	<5	-	<5	-
nikkel	µg/l	<10	-	<10	-
seleen	µg/l	<3.9	-	<3.9	-
tin	µg/l	<10	-	<10	-
vanadium	µg/l	13	-	12	-
zink	µg/l	<20	-	<20	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		3.3	-	3.1	-
bromide		<2	-	<2	-
chloride		160	-	200	-
sulfaat		300	-	294	-
Fluoride	mg/l	0.34	-	0.31	-
chloride	mg/l	16	-	20	-
bromide	mg/l	<0.2	-	<0.2	-
sulfaat	mg/l	30	-	29	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13138290-007	MF7 34 (20-70) 35 (20-70) 36 (20-50) 37 (20-70) 38 (20-70)
13138290-008	MF8 39 (7-40) 40 (20-40) 43 (20-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Toetsresultaat
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

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

Normenblad

Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)

Analyse	Eenheid	SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	500

Legenda normenblad

SW = Samenstellingswaarde

Bijlage 12: Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde waarden

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

Grondmonster		M1			M2			M3		
Certificaatcode		13137579			13137579			13137579		
Boring(en)		03, 04			05, 06, 07, 08			09, 10, 11, 12		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,10			0,50 - 1,10			0,60 - 1,20		
Humus	% ds	1,50			1,00			0,60		
Lutum	% ds	1,00			1,10			1,00		
Datum van toetsing		15-11-2019			15-11-2019			15-11-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood	mg/kg ds	19	30	-0,04	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Kobalt	mg/kg ds	5,0	17,6	0,01	3,0	10,5	-0,03	2,3	8,1	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	8,3	24,2	-0,17	6,0	17,5	-0,27	9,3	27,1	-0,12
Koper	mg/kg ds	17	35	-0,03	5,0	10,3	-0,2	7,9	16,3	-0,16
Zink	mg/kg ds	73	173	0,06	<20	<33	-0,18	33	78	-0,11
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,20	0,34	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	61	236 ⁽⁶⁾		22	85 ⁽⁶⁾		27	105 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,11	0,11	
Anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,01	<0,01		0,49	0,49	
Fenantheen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,05	0,05		1,9	1,9	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,86	0,86		0,07	0,07		1,0	1,0	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,51		0,04	0,04		0,49	0,49	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52		0,05	0,05		0,64	0,64	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,56	0,56		0,05	0,05		0,73	0,73	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		8,20	0,17		0,53	-0,03		10,00	0,22
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,13	0,13		2,9	2,9	
Chryseen	mg/kg ds	0,91	0,91		0,06	0,06		0,91	0,91	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,07	0,07		1,2	1,2	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	2,8	14,0		<1	<4		1,6	8,0	
PCB 52	µg/kg ds	1,7	8,5		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	2,2	11,0		<1	<4		9,7	48,5	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		3,0	15,0	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		17	85	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		19	95	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		16	80	
PCB (som 7)	µg/kg ds		48,0	0,03		<25,0	0,01		335	0,32
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	350	0,03	<20	<70	-0,02	60	300	0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	17	85 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		16	80 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	27	135 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		23	115 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	29	145 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		20	100 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	87,7	88,0 ⁽⁶⁾		85,1	85,0 ⁽⁶⁾		84,2	84,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			1,1			<1		
Organische stof (humus)	%	1,5			1,0			0,6		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Grondmonster		M4			M5			M6		
Certificaatcode		13137579			13137579			13137579		
Boring(en)		20, 21			02, 13, 14, 15, 16, 16, 17, 17, 18, 19			13, 13, 16, 16, 17, 17		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,80			0,30 - 1,00			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	1,40			1,10			2,50		
Lutum	% ds	1,40			2,30			2,30		
Datum van toetsing		15-11-2019			15-11-2019			15-11-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood	mg/kg ds	13	20	-0,06	10	16	-0,07	10	16	-0,07
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Kobalt	mg/kg ds	2,3	8,1	-0,04	2,1	7,1	-0,05	<1,5	<3,6	-0,07
Nikkel	mg/kg ds	5,1	14,9	-0,31	3,8	10,8	-0,37	4,7	13,4	-0,33
Koper	mg/kg ds	10	21	-0,13	5,5	11,3	-0,19	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	29	69	-0,12	<20	<33	-0,18	21	48	-0,16
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,31	0,53	-0,01	0,33	0,55	-0
Barium	mg/kg ds	33	128 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾		26	97 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,79	-0,02		0,25	-0,03		0,073	-0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,04	0,04		0,01	0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<25,0	0,01		<20,0	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	150	-0,01	<20	<70	-0,02	<20	<56	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	16	80 ⁽⁶⁾		5	25 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	89,0	89,0 ⁽⁶⁾		88,9	89,0 ⁽⁶⁾		83,3	83,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,4			2,3			2,3		
Organische stof (humus)	%	1,4			1,1			2,5		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Grondmonster		M7			M8			M9		
Certificaatcode		13137579			13137579			13137579		
Boring(en)		13, 13, 14, 19, 19, 21, 21			16, 16, 17, 17, 18, 18			15, 18, 22, 23		
Traject (m -mv)		2,00 - 3,00			3,00 - 4,00			1,50 - 2,50		
Humus	% ds	0,60			0,50			5,70		
Lutum	% ds	3,00			1,00			5,60		
Datum van toetsing		15-11-2019			15-11-2019			15-11-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	22	31	-0,04
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,3	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06	6,8	17,2	0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	20	45	0,15
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	13	21	-0,13
Zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	<20	<33	-0,18	59	110	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		74	198 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	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	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
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)perylene	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04		0,086	-0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<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	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<25,0	0,01		<8,60	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<25	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		13	23 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	12 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	81,2	81,0 ⁽⁶⁾		80,9	81,0 ⁽⁶⁾		71,7	72,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,0			<1			5,6		
Organische stof (humus)	%	0,6			<0,5			5,7		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Grondmonster		M10			M11			M12		
Certificaatcode		13137579			13137579			13137579		
Boring(en)		14, 18			23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33			32		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,50			0,30 - 1,20			0,40 - 0,60		
Humus	% ds	22,8			1,10			1,20		
Lutum	% ds	13,00			1,70			8,20		
Datum van toetsing		15-11-2019			15-11-2019			15-11-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood	mg/kg ds	<10	<7	-0,09	12	19	-0,06	19	27	-0,05
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,12	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Kobalt	mg/kg ds	2,2	3,5	-0,07	2,5	8,8	-0,04	2,2	4,6	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	7,3	11,1	-0,37	6,3	18,4	-0,26	6,1	11,7	-0,36
Koper	mg/kg ds	5,8	5,7	-0,23	33	68	0,19	6,8	11,6	-0,19
Zink	mg/kg ds	<20	<16	-0,21	22	52	-0,15	34	61	-0,14
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,19	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	59	96 ⁽⁶⁾		21	81 ⁽⁶⁾		38	83 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,02	0,02		0,03	0,03	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,07	0,07		0,08	0,08	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,09	0,09		0,31	0,31	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,05	0,05		0,18	0,18	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,06	0,06		0,28	0,28	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,06	0,06		0,33	0,33	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,032	-0,04		0,74	-0,02		2,00	0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,00		0,16	0,16		0,25	0,25	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,11	0,11		0,25	0,25	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,11	0,11		0,31	0,31	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4		3,9	19,5	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4		7,0	35,0	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4		16	80	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4		20	100	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4		23	115	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4		26	130	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4		25	125	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<2,10	-0,02		<25,0	0,01		605	0,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	9	-0,04	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	6 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	3 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	55,4	55,0 ⁽⁶⁾		87,2	87,0 ⁽⁶⁾		91,4	91,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	13			1,7			8,2		
Organische stof (humus)	%	22,8			1,1			1,2		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Grondmonster		M13			M18		
Certificaatcode		13137579			13138118		
Boring(en)		22, 22, 26, 26, 30, 30			35, 37, 42		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,07 - 1,20		
Humus	% ds	0,50			1,90		
Lutum	% ds	1,50			3,30		
Datum van toetsing		15-11-2019			15-11-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	15	23	-0,06
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,08	0,11	-0
Kobalt	mg/kg ds	1,5	5,3	-0,06	1,9	5,8	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	4,1	12,0	-0,35	6,1	16,1	-0,29
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	9,2	18,2	-0,15
Zink	mg/kg ds	21	50	-0,16	35	78	-0,11
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,65	0	0,24	0,41	-0,02
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		27	90 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,08	0,08	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,10	0,10	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,07	0,07	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		0,78	-0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,18	0,18	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,11	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,09	0,09	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		1,5	7,5	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		1,5	7,5	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		1,4	7,0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		36,0	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Droge stof	% w/w	86,3	86,0 ⁽⁶⁾		89,7	90,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,5			3,3		
Organische stof (humus)	%	<0,5			1,9		
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M19			M20		
Certificaatcode		13138118			13138118		
Boring(en)		34, 35, 36, 37, 38, 40, 43			34, 34, 36, 36, 72, 72		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,50			1,10		
Lutum	% ds	2,10			3,80		
Datum van toetsing		15-11-2019			15-11-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	10	15	-0,07
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	1,5	4,4	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	9,2	23,3	-0,18
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	5,4	10,5	-0,2
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	23	50	-0,16
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	1,2	1,2	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,37	0,62	0
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<44 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fenantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,08	0,08	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,08	0,08	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,05	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,03	0,03		0,05	0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,25	-0,03		0,66	-0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,15	0,15	
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,07	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,09	0,09	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<25,0	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	100	-0,02	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	14	70 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Droge stof	% w/w	89,3	89,0 ⁽⁶⁾		88,6	89,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,1			3,8		
Organische stof (humus)	%	0,5			1,1		
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M22			M23			M24		
Certificaatcode		13138118			13138118			13138118		
Boring(en)		46, 47, 50, 51, 56, 63, 64			48, 49, 57, 59, 60, 61, 62			48, 49, 57, 59, 60, 61, 62		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,00			2,30			2,00		
Lutum	% ds	5,60			6,40			4,10		
Datum van toetsing		15-11-2019			15-11-2019			15-11-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood	mg/kg ds	17	25	-0,05	21	30	-0,04	15	23	-0,06
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,09	-0	<0,05	<0,05	-0
Kobalt	mg/kg ds	2,4	6,1	-0,05	3,1	7,4	-0,04	2,9	8,3	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	6,2	13,9	-0,32	8,1	17,3	-0,27	7,5	18,6	-0,25
Koper	mg/kg ds	6,5	12,0	-0,19	8,0	14,2	-0,17	6,9	13,3	-0,18
Zink	mg/kg ds	35	70	-0,12	49	94	-0,08	35	75	-0,11
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,48	0,78	0,01	0,42	0,67	0,01	0,25	0,42	-0,01
Barium	mg/kg ds	30	80 ⁽⁶⁾		43	108 ⁽⁶⁾		34	104 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05		0,01	0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,15	0,15		0,06	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,11	0,11		0,03	0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,06	0,06		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,08	0,08		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,03	0,03		0,09	0,09		0,03	0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,25	-0,03		1,10	-0,01		0,33	-0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,33	0,33		0,08	0,08	
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,12	0,12		0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,11	0,11		0,03	0,03	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
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	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<21,0	0		<25,0	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	150	-0,01	40	174	-0	20	100	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾		18	78 ⁽⁶⁾		14	70 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	16	80 ⁽⁶⁾		20	87 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	89,7	90,0 ⁽⁶⁾		87,3	87,0 ⁽⁶⁾		86,3	86,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,6			6,4			4,1		
Organische stof (humus)	%	2,0			2,3			2,0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M25			M26		
Certificaatcode		13138118			13138118		
Boring(en)		45, 45, 46, 46, 48, 48, 65, 65			46, 46, 51, 51, 52, 52		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			2,00 - 3,00		
Humus	% ds	0,90			0,50		
Lutum	% ds	1,40			1,00		
Datum van toetsing		15-11-2019			15-11-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	3,1	9,0	-0,4	<3	<6	-0,45
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,16	-0,03		<0,070	-0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<25,0	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Droge stof	% w/w	89,9	90,0 ⁽⁶⁾		83,8	84,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,4			<1		
Organische stof (humus)	%	0,9			<0,5		
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 * : <= Achtergrondwaarde
 <= T : Kleiner dan Tussenwaarde
 *** : => Interventiewaarde

6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectcode G.009984.2.4135.2011

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	M14 ¹ 1 or br	M15 ² 2 or br	M16 ³ 3 or br
droge stof (gew.-%)	89.2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0.6	--	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem) (% vd DS)	1.8	--	2.1
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1
PFPeA (perfluorpentaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1
PFHxA (perfluorhexaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1
PFHpA (perfluorheptaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	0.29
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	0.29
som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	0.14	0.14	0.36
PFNA (perfluornonaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1
PFDA (perfluordecaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1
PFDODA (perfluordodecaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	<0.1	0.07	<0.1

(µg/kgds)								
PFOS lineair								
(perfluorooctaansulfonzuur)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		0.17	0.17
PFOS vertakt								□
(perfluorooctaansulfonzuur)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07
som PFOS (0.7 factor)								
(µg/kgds)	0.14	0.14	□	0.14	0.14	□	0.24	0.24
PFDS								
(perfluorodecaansulfonzuur)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer								
sulfonzuur)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer								
sulfonzuur)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer								
sulfonzuur)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer								
sulfonzuur)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07
MeFOSAA (n-methyl								
perfluorooctaansulfonamide								
acetaat)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07
EtFOSAA (n-ethyl								
perfluorooctaansulfonamide								
acetaat)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07
PFOSA								
(perfluorooctaansulfonamide)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl								
perfluorooctaansulfonamide)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer								
fosfaat diester)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

1	13137600-001	M14 02 (100-150) 02 (150-200) 14 (80-130) 14 (130-150) 15 (80-130) 15 (130-150) 18 (80-130) 18 (130-150) 19 (100-150) 19 (150-200) 21 (80-100) 21 (100-150)
2	13137600-002	M15 02 (200-250) 02 (250-300) 16 (200-250) 16 (250-300) 17 (200-250) 17 (250-300) 20 (200-250) 20 (250-300)
3	13137600-003	M16 23 (70-120) 26 (50-100) 27 (50-100) 29 (50-100) 31 (60-110)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019).

■	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
■	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
--	geen toetsingswaarde voor opgesteld
-	niet geanalyseerd
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
^a	gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
^b	gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
*zp	Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS
□	Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van

 grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 1.8% humus 0.6%

2: lutum 1.7% humus 0.8%

3: lutum 2.1% humus 1.6%

Projectnaam Willemspoort Zuid
Projectcode G.009984.2.4135.2011

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	M17 ¹ 4			M21 ² 5			M27 ³ 6		
		or	br		or	br		or	br
droge stof (gew.-%)	85.3	--	--	91.0	--	--	87.0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.0	--	--	0.9	--	--	2.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	1.4	--	--	1.8	--	--	3.5	--	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFPeA (perfluorpentaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxA (perfluorhexaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHpA (perfluorheptaanzuur) (µg/kgds)	0.11	0.11	▣	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur) (µg/kgds)	0.12	0.12	▣	0.27	0.27	▣	0.32	0.32	▣
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	0.19	0.19	▣	0.34	0.34	▣	0.39	0.39	▣
PFNA (perfluornonaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFDA (perfluordecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFODA (perfluorocetaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	

(µg/kgds)								
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		0.25	0.25	□	0.29	0.29 □
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		0.13	0.13	□	0.10	0.1
som PFOS (0.7 factor)								
(µg/kgds)	0.14	0.14	□	0.38	0.38	□	0.39	0.39 □
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)								
(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

¹	13137600-004	M17 03 (60-110) 04 (50-80) 05 (60-110) 06 (60-110)
		08 (50-100) 09 (70-120) 12 (70-120)
²	13138118-004	M21 34 (70-120) 36 (50-100) 40 (40-60) 43 (50-100)
³	13138118-010	M27 44 (0-50) 44 (50-100) 52 (0-50) 52 (50-100) 53 (0-50) 53 (50-100) 55 (0-50) 55 (50-80)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019).

	* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
	** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
	*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
--	geen toetsingswaarde voor opgesteld
-	niet geanalyseerd
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
^a	gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
^b	gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
*zp	Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS
	Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
or	Origineel resultaat

br *Omgerekend resultaat*

btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is
gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: *lutum* 1.4% *humus* 1%
5: *lutum* 1.8% *humus* 0.9%
6: *lutum* 3.5% *humus* 2.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFPeA				
(perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFHxA				
(perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFHpA				
(perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFOA lineair				
(perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFOA vertakt				
(perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.80			
PFNA (perfluoronaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFUnDA				
(perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFDoDA				
(perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFTTrDA				
(perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFTeDA				
(perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFHxDA				
(perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFODA				
(perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFBS				
(perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFPeS				
(perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFHxS				
(perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFHpS				
(perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
PFOS lineair				
(perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.90			
PFOS vertakt				
(perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.90			
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.90			
PFDS				
(perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer				
sulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer				
sulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer				
sulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer				
sulfonzuur)(µg/kgds)	0.80			
MeFOSAA (n-methyl				
perfluoroctaansulfonamide				
acetaat)(µg/kgds)	0.80			
EtFOSAA (n-ethyl				
perfluoroctaansulfonamide				
acetaat)(µg/kgds)	0.80			
PFOSA				
(perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	0.80			
MeFOSA (n-methyl				
perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	0.80			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat				
diester)(µg/kgds)	0.80			

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde

RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M1	M2	M3
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puingranulaat		
Humus (% ds)		1,50	1,00	0,60
Lutum (% ds)		1,00	1,10	1,00
Datum van toetsing		15-11-2019	15-11-2019	15-11-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Lood	mg/kg ds	19	30	<10
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Kobalt	mg/kg ds	5,0	17,6	3,0
Nikkel	mg/kg ds	8,3	24,2	6,0
Koper	mg/kg ds	17	35	5,0
Zink	mg/kg ds	73	173	<20
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5
Cadmium	mg/kg ds	0,20	0,34	<0,2
Barium	mg/kg ds	61	236 ⁽⁶⁾	22
				85 ⁽⁶⁾
				27
				105 ⁽⁶⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,86	0,86	0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,51	0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,56	0,56	0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8,20	0,53	10,00
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,1	0,13
Chryseen	mg/kg ds	0,91	0,91	0,06
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,07
				0,07
				1,2
				1,2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	2,8	14,0	<1
PCB 52	µg/kg ds	1,7	8,5	<1
PCB 101	µg/kg ds	2,2	11,0	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	48,0	<25,0	335
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	350	<20
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	17	85 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	27	135 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	29	145 ⁽⁶⁾	<5
				18 ⁽⁶⁾
				20
				100 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	87,7	88,0 ⁽⁶⁾	85,1
Lutum	%	<1		85,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,5		1,1
Artefacten	g	<1		1,0
Aard artefacten	-	0		<1
				0

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M4	M5	M6
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puingranulaat, sporen baksteen, 0,15 kg >20mm, 0,05 kg		sporen klei
Humus (% ds)		1,40	1,10	2,50
Lutum (% ds)		1,40	2,30	2,30
Datum van toetsing		15-11-2019	15-11-2019	15-11-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Lood	mg/kg ds	13	20	10
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Kobalt	mg/kg ds	2,3	8,1	2,1
Nikkel	mg/kg ds	5,1	14,9	3,8
Koper	mg/kg ds	10	21	5,5
Zink	mg/kg ds	29	69	<20
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,31
Barium	mg/kg ds	33	128 ⁽⁶⁾	<20
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,04
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,79	0,25
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	<25,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	150	<20
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾	6
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	16	80 ⁽⁶⁾	5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	89,0	89,0 ⁽⁶⁾	88,9
Lutum	%	1,4		2,3
Organische stof (humus)	%	1,4		1,1
Artefacten	g	<1		<1
Aard artefacten	-	0		0

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M7		M8		M9	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		0,60		0,50		5,70	
Lutum (% ds)		3,00		1,00		5,60	
Datum van toetsing		15-11-2019		15-11-2019		15-11-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	22	31
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,3	<1,5	<3,7	6,8	17,2
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	<3	<6	20	45
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	13	21
Zink	mg/kg ds	<20	<32	<20	<33	59	110
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	74	198 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	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
Fenanthreeen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
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
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070		<0,070		0,086
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<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
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0		<25,0		<8,60
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<25
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	13	23 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	7	12 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	81,2	81,0 ⁽⁶⁾	80,9	81,0 ⁽⁶⁾	71,7	72,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,0		<1		5,6	
Organische stof (humus)	%	0,6		<0,5		5,7	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M10		M11		M12	
Grondsoort		Veen		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen						sporen baksteen	
Humus (% ds)		22,8		1,10		1,20	
Lutum (% ds)		13,00		1,70		8,20	
Datum van toetsing		15-11-2019		15-11-2019		15-11-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Lood	mg/kg ds	<10	<7	12	19	19	27
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Kobalt	mg/kg ds	2,2	3,5	2,5	8,8	2,2	4,6
Nikkel	mg/kg ds	7,3	11,1	6,3	18,4	6,1	11,7
Koper	mg/kg ds	5,8	5,7	33	68	6,8	11,6
Zink	mg/kg ds	<20	<16	22	52	34	61
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,19	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	59	96 ⁽⁶⁾	21	81 ⁽⁶⁾	38	83 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	0,02	0,02	0,03	0,03
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	0,07	0,07	0,08	0,08
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	0,09	0,09	0,31	0,31
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	0,05	0,05	0,18	0,18
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	0,06	0,06	0,28	0,28
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	0,06	0,06	0,33	0,33
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,032		0,74		2,00
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,00	0,16	0,16	0,25	0,25
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	0,11	0,11	0,25	0,25
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	0,11	0,11	0,31	0,31
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0	<1	<4	3,9	19,5
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0	<1	<4	7,0	35,0
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0	<1	<4	16	80
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0	<1	<4	20	100
PCB 138	µg/kg ds	<1	<0	<1	<4	23	115
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0	<1	<4	26	130
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0	<1	<4	25	125
PCB (som 7)	µg/kg ds		<2,10		<25,0		605
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	9	<20	<70	<20	<70
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	6 ⁽⁶⁾	9	45 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	3 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	55,4	55,0 ⁽⁶⁾	87,2	87,0 ⁽⁶⁾	91,4	91,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	13		1,7		8,2	
Organische stof (humus)	%	22,8		1,1		1,2	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M13	M18
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			sporen baksteen
Humus (% ds)		0,50	1,90
Lutum (% ds)		1,50	3,30
Datum van toetsing		15-11-2019	15-11-2019
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Lood	mg/kg ds	<10	<11
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Kobalt	mg/kg ds	1,5	5,3
Nikkel	mg/kg ds	4,1	12,0
Koper	mg/kg ds	<5	<7
Zink	mg/kg ds	21	50
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,65
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fenantheen	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
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,070	<0,070
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
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
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
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25,0	<25,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% w/w	86,3	86,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,5	3,3
Organische stof (humus)	%	<0,5	1,9
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M19	M20
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		0,50	1,10
Lutum (% ds)		2,10	3,80
Datum van toetsing		15-11-2019	15-11-2019
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Lood	mg/kg ds	<10	<11
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6
Koper	mg/kg ds	<5	<7
Zink	mg/kg ds	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,01	0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,25	0,66
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
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
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25,0	<25,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	100
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	9	45 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	14	70 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% w/w	89,3	89,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,1	3,8
Organische stof (humus)	%	0,5	1,1
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M22		M23		M24	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen beton, 0,1 kg >20mm, 0,2 kg >20mm					
Humus (% ds)		2,00		2,30		2,00	
Lutum (% ds)		5,60		6,40		4,10	
Datum van toetsing		15-11-2019		15-11-2019		15-11-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Lood	mg/kg ds	17	25	21	30	15	23
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,07	0,09	<0,05	<0,05
Kobalt	mg/kg ds	2,4	6,1	3,1	7,4	2,9	8,3
Nikkel	mg/kg ds	6,2	13,9	8,1	17,3	7,5	18,6
Koper	mg/kg ds	6,5	12,0	8,0	14,2	6,9	13,3
Zink	mg/kg ds	35	70	49	94	35	75
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	0,48	0,78	0,42	0,67	0,25	0,42
Barium	mg/kg ds	30	80 ⁽⁶⁾	43	108 ⁽⁶⁾	34	104 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,05	0,05	0,01	0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,15	0,15	0,06	0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,11	0,11	0,03	0,03
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,06	0,06	0,02	0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,08	0,08	0,03	0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,09	0,09	0,03	0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,25		1,10		0,33
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,33	0,33	0,08	0,08
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,12	0,12	0,03	0,03
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,11	0,11	0,03	0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
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	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0		<21,0		<25,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	150	40	174	20	100
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾	18	78 ⁽⁶⁾	14	70 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	16	80 ⁽⁶⁾	20	87 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	89,7	90,0 ⁽⁶⁾	87,3	87,0 ⁽⁶⁾	86,3	86,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,6		6,4		4,1	
Organische stof (humus)	%	2,0		2,3		2,0	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M25	M26
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		0,90	0,50
Lutum (% ds)		1,40	1,00
Datum van toetsing		15-11-2019	15-11-2019
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Lood	mg/kg ds	<10	<11
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7
Nikkel	mg/kg ds	3,1	9,0
Koper	mg/kg ds	<5	<7
Zink	mg/kg ds	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,16	<0,070
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
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
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25,0	<25,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% w/w	89,9	90,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,4	<1
Organische stof (humus)	%	0,9	<0,5
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen

8.88 : Industrie
8.88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 13: Getoetste analyseresultaten grondwater incl. waarden

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		14-1-1			23-1-1			33-1-1		
Datum		8-11-2019			8-11-2019			8-11-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			3,00 - 4,00			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		19-11-2019			19-11-2019			19-11-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood	µg/l	3,9	3,9	-0,19	4,6	4,6	-0,17	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	2,3	2,3	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	100	100	0,09	79	79	0,05	16	16	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21	<0,21	0	<0,21	<0,21	0	<0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	50	50	0
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Watermonster		14-1-1	23-1-1	33-1-1
Datum		8-11-2019	8-11-2019	8-11-2019
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50	3,00 - 4,00	2,50 - 3,50
Datum van toetsing		19-11-2019	19-11-2019	19-11-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	25 25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		36-1-1			46-1-1			51-1-1		
Datum		8-11-2019			8-11-2019			8-11-2019		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			2,50 - 3,50			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		19-11-2019			19-11-2019			19-11-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood	µg/l	28	28	0,22	19	19	0,07	6,5	6,5	-0,14
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Kobalt	µg/l	3,8	3,8	-0,2	5,7	5,7	-0,18	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	16	16	-0,07	11	11	-0,07	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	2,7	2,7	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	250	250	0,35	190	190	0,24	230	230	0,31
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,20	0,20	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		0,0029 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	

Watermonster		36-1-1	46-1-1	51-1-1
Datum		8-11-2019	8-11-2019	8-11-2019
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00	2,50 - 3,50	3,00 - 4,00
Datum van toetsing		19-11-2019	19-11-2019	19-11-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2
Dichloorpropan	µg/l	<0,42 -0	<0,42 -0	<0,42 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03	50 50 0	<50 <35 -0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Lood	µg/l	15	1,7		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Bijlage 14: Getoetste analyseresultaten waterbodem

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MW1						
Certificaatcode	13140796						
Datum	1-11-2019 09:36:00						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	1						
Datum van toetsing	13-12-2019						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar		Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	< 3	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	< 20	mg/kg ds	-----	-----		-----	-----
PAK							
Naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	MW1						
Certificaatcode	13140796						
Datum	1-11-2019 09:36:00						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	1						
Datum van toetsing	13-12-2019						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar		Verspreidbaar
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	< 5	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	< 5	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
OVERIG							
Droge stof	77,3	% w/w	-----	-----	-----	-----	-----
Lutum	< 1	%					
Organische stof (humus)	< 2	%					
Artefacten	0	g					
Aard artefacten	0	-					
Gloeirest	98,9	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8.88 : <= Achtergrondwaarde
 8.88 : A
 8.88 : B
 8.88 : Nooit toepasbaar
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Lood	mg/kg ds	308	50	138	580
Kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Koper	mg/kg ds	113	40	96	190
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
Molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Lood	mg/kg ds	50		530
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
Kobalt	mg/kg ds	15		190
Nikkel	mg/kg ds	35		100
Koper	mg/kg ds	40		190
Zink	mg/kg ds	140		720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	3000	5000

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
Lood	mg/kg ds	50	138	580
Kwik	mg/kg ds	0,15	1,2	10
Kobalt	mg/kg ds	15	25	240
Nikkel	mg/kg ds	35	50	210
Koper	mg/kg ds	40	96	190
Zink	mg/kg ds	140	563	2000
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	5	200
Cadmium	mg/kg ds	0,6	4	14
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,139	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	1250	5000

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

		MW zout	IW
METALEN			
Lood	mg/kg ds	110	580
Kwik	mg/kg ds	1,2	10
Kobalt	mg/kg ds		240
Nikkel	mg/kg ds	45	210
Koper	mg/kg ds	60	190
Zink	mg/kg ds	365	2000
Molybdeen	mg/kg ds		200
Cadmium	mg/kg ds	4	14
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,1	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	1250	5000

Bijlage 15: Bronvermelding

Bronnen vooronderzoek

- Historisch kaartmateriaal van TOPO-tijdreis van kadaster.
www.topotijdreis.nl;
- Historische luchtfoto's van StreetSmart.
<https://identity.cyclomedia.com/login?signin=126a6d6daaf2b4ae880c40478d7f153b> ;
- Gemeentelijk archief bekende bodemkwaliteit en functieklasse.
www.bodemloket.nl;
- Omgevingsrapportage Noord-Brabant.
<https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>
- De bodemkwaliteitskaart van de gemeente 's-Hertogenbosch;
kenmerk: 9X1522.01/R0002/415220/Nijm, Haskoning Nederland B.V., d.d. 16 okt. 2012.
- De Indicatie Kaart Archeologische waarden (IKAW3, 2008).
<https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Archeologie-in-Nederland>;
- De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME).
<http://www.raap.nl/IKME/ikmekkaart.html>;
- 's-Hertogenbosch Geoportaal Bodem, interactieve kaart;
<https://geoproxy.s-hertogenbosch.nl/apps2/geoportalbodem.html>
- KLIC gegevens met situering kabels en leiding van kadaster.
<https://www.kadaster.nl>;
- Lokale bodemopbouw en geohydrologische situatie van TNO-DINO loket.
<https://www.dinoloket.nl>;
- Schriftelijke verstrekte informatie van de opdrachtgever omtrent gebruik van onderzoekslocatie. Dit betreft een bodem en bouwstoffen rapport van het werkterrein Willemspoort Zuid. Kenmerk: 8568915, gemeente 's-Hertogenbosch, d.d. 17 dec. 2018.

Eerder uitgevoerde onderzoeken

- Verkennend/Nader bodemonderzoek Vlijmenseweg te 's-Hertogenbosch (Willemspoort). Kenmerk: GOR/CD2004/0238/4050080, UDM Adviesbureau B.V., d.d. 16 maart 2004.
- Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie gelegen aan de Vlijmenseweg 2 te 's-Hertogenbosch.
kenmerk: CV02501v, Van Vleuten Consult b.v., d.d. 24 okt. 2002.
- Historisch onderzoek / onderzoeksvoorstel Willemspoort te 's-Hertogenbosch.
Kenmerk: GOR/CD2004/0165/4050080, Tukkers milieu onderzoek, d.d. 26 feb. 2004.
- Rapportage nader onderzoek Vlijmenseweg te 's-Hertogenbosch.
(Kenmerk: FST/04.01.506, UDM Adviesbureau, d.d. 29 juli 2004).
- Diverse onderzoeken, Ontwikkelingslocatie Willemspoort te 's-Hertogenbosch.
Kenmerk: B15.61666, Verhoeven Milieutechniek B.V., d.d. 28 september 2015.
- Gemeentebreed historisch vooronderzoek NGCE voor de gemeente 's-Hertogenbosch (kenmerk: 1262006-VO-02, AVG, d.d. 30 november 2016).

Bijlage 16: Rapportage asfalt teerhoudendheid onderzoek (CROW P210)

Rapport vrijkomend asfalt

Project: Willemspoort Zuid 's-Hertogenbosch
Conform CROW-publicatie 210 juni 2015

Auteur	W.A.M. Brouwers
Verificatie	C.A.A. van Osch
Kenmerk	G.012869-RAP-210-D0.1
Datum	12 november 2019
Versie	0.1
Status	Definitief

Inhoudsopgave

1	Projectomschrijving	3
2	Processtappen	4
3	Protocol 1	5
3.1	Historisch en administratief onderzoek	5
3.2	Inspectie – Visuele beoordeling	5
4	Protocol 2: Opstellen boorplan	8
4.1	Indeling onderzoeksvakken	8
4.2	Oppervlakte	8
4.3	Oppervlakte per onderzoeksvak	8
4.4	Vakken waarvoor geen onderzoek nodig is	8
4.5	Aantal boringen per onderzoeksvak	8
5	Protocol 3	9
5.1	Veiligheid, kabels en leidingen	9
5.2	Uitzetten boorlocaties	9
5.3	Uitvoeren boorwerk	10
5.3.1	<i>Boorplan</i>	10
5.3.2	<i>Waarnemingen tijdens boren</i>	10
5.4	Administratie boringen	10
6	Protocol 4	11
6.1	Constructieopbouw en de laagdiktes	11
6.2	Onderzoek boorkernen met PAK-detectormethode	11
6.3	Verificatie homogene onderzoeksvakken – hoeveelheden	11
6.4	Controle of er voldoende laboratoriumonderzoek is uitgevoerd	11
6.5	Bepaling van minimumaantal analyses per onderzoeksvak	12
6.6	Bepaling (meng)monsters dat als een partij zal vrijkomen	12
6.7	Analyseresultaten	13
6.8	Conclusie	13
6.9	Aanbevelingen ten behoeve van freesplan	14
Bijlage 1	Boorwerk - Administratie	
Bijlage 2	Onderzoek - Beproeversrapport	

1 Projectomschrijving

Heijmans Infra B.V. afdeling Wegbouwkunde heeft in combinatie met de afdeling Bodem een verhardings-, funderings- en bodemonderzoek uitgevoerd op en nabij het parkeerterrein van het Jeroen Bosch ziekenhuis in 's-Hertogenbosch (lees Willemspoort Zuid). Het onderzoek is bedoeld voor de voorgenomen herontwikkeling van de betreffende onderzoekslocatie. Bij de uitvoering hiervan komt asfalt(granulaat) vrij, om vast te stellen of het vrijkomend asfalt(granulaat) geschikt is voor warm hergebruik is dit onderzoek uitgevoerd.

Algemene gegevens:

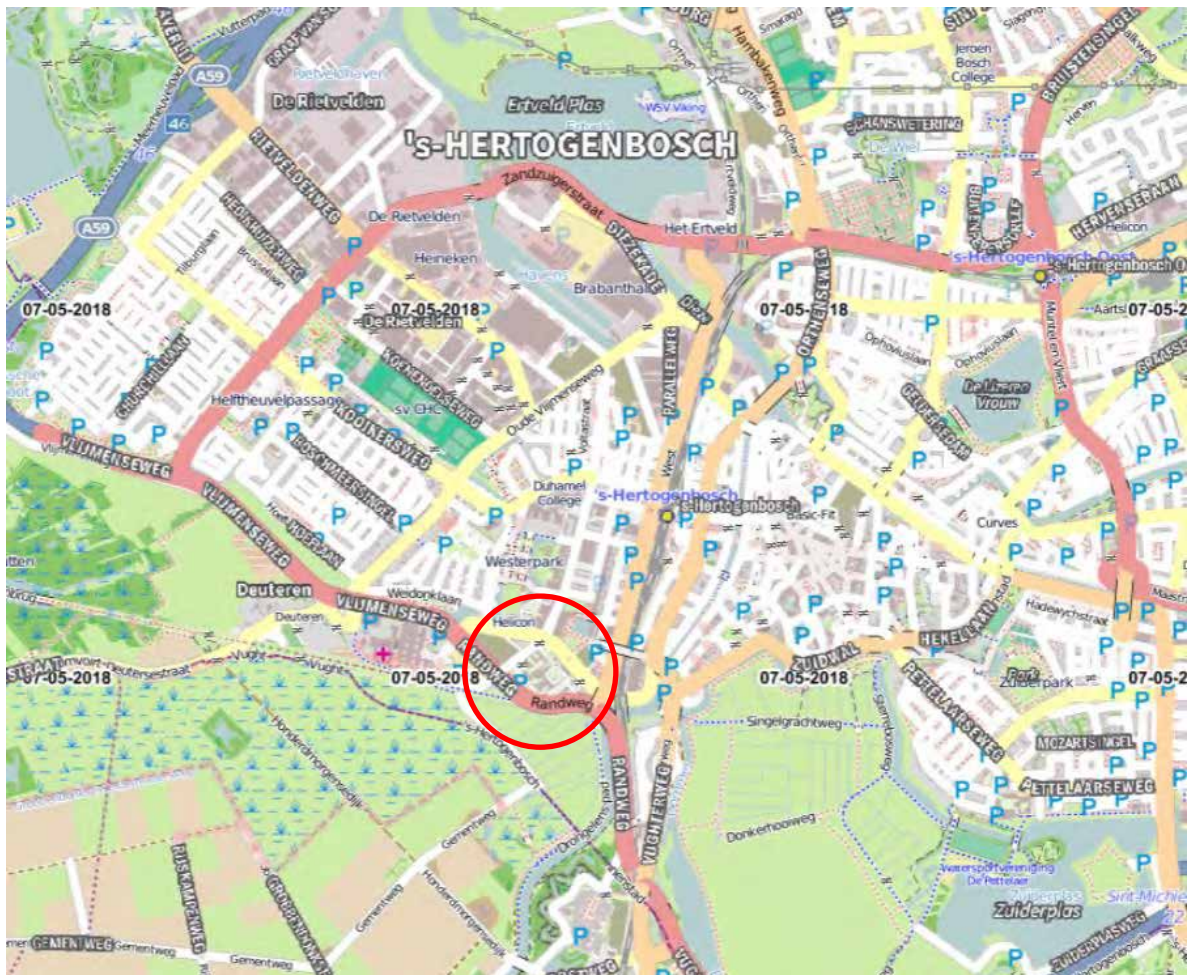
Opdrachtgever: Heijmans Vastgoed B.V. te Rosmalen

Bestek: onderzoek locatie Willemspoort Zuid 's-Hertogenbosch

Besteksnummer:

Locatie: op en nabij parkeerterrein Jeroen Bosch ziekenhuis 's-Hertogenbosch

Aannemer: Heijmans Infra B.V. afdeling Wegbouwkunde Rosmalen



Figuur 1-1 . Locatie onderhoudsvakken Willemspoort Zuid 's-Hertogenbosch

2 Processtappen

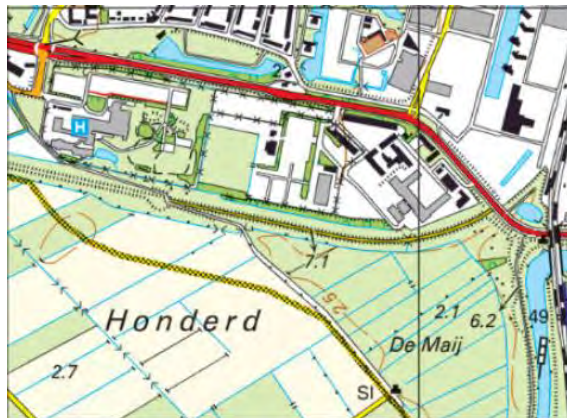
Tabel 2-1 Processtappen

Stap	Omschrijving processtap	Uitvoering
1	Historisch administratief onderzoek en inspectie	Opdrachtgever/ Wegbouwkunde – O&K
2	Opstellen boorplan	Wegbouwkunde – O&K WBK
3	Uitvoeren boorwerk	Wegbouwkunde – O&K WBK
4	Onderzoeken constructieopbouw en aantonen teer in vrijkomend asfalt	Wegbouwkunde – O&K WBK
5	Opstellen frees- en schollenplan	Werkvoorbereiding project
6	Verwijderen asfalt	Uitvoering project
7	Transport en afgifte	Uitvoering project
	Acceptatieprocedure van de ontvanger	
	Opslag buiten inrichtingen	

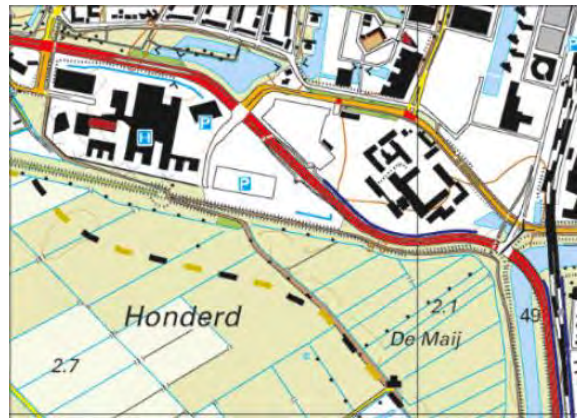
3 Protocol 1

3.1 Historisch en administratief onderzoek

Van de betreffende onderzoeksvakken zijn aanleg- en onderhoudsgegevens bekend. Het asfalt wordt daarom als niet “teerverdacht” beschouwd en ook als zodanig onderzocht.



Figuur 3-1. Beeld 2010 (bron topotijdreis)



Figuur 3-2. Beeld 2011 (bron topotijdreis)

3.2 Inspectie – Visuele beoordeling

Op basis van beelden vanuit StreetSmart zijn er geen onderzoeksvakken die als apart vak gedefinieerd moeten worden.

Tabel 3-1. Overzicht wegvakken

Code	Omschrijving onderzoeksvak	Oppervlak (m ²)	Deelopdracht
1	Parkeerplaats Noord	7730	
2	Parkeerplaats Zuid	9895	
3	Transferiumbaan – Henri Dunantstraat + toerit	2030	
4	Toerit zuidelijke parkeerplaats	1535	
5	Aansluiting elementen verharding	60	



Figuur 3-3. Locatie onderzoeksvakken Willemspoort Zuid 's-Hertogenbosch

Tabel 3-2. Visuele weergave onderzoeksvak(ken)



Figuur 3-1. Beeld rijbaan toert P-plaats



Figuur 3-2. Beeld aansluiting elementen verharding



Figuur 3-3. Beeld transferiumbaan



Figuur 3-4. Beeld transferiumbaan richting centrum



Figuur 3-5. Beeld rijbaan toert Zuidelijk P-plaats



Figuur 3-6. Beeld rijbaan toert Zuidelijk P-plaats

4 Protocol 2: Opstellen boorplan

4.1 Indeling onderzoeksvakken

Tabel 4-1. Indeling onderzoeksvak – oppervlakte - asfaltdikte

Code	Omschrijving onderzoeksvak	Oppervlak (m ²)	Asfaltdikte totaal (mm)
1	Parkeerplaats Noord	7730	108
2	Parkeerplaats Zuid	9895	94
3	Transferiumbaan – Henri Dunantstraat + toerit	2030	177
4	Toerit zuidelijke parkeerplaats	1535	270
5	Aansluiting elementen verharding	60	201

4.2 Oppervlakte

Zie Tabel 4-1. Indeling onderzoeksvak – oppervlakte - asfaltdikte.

4.3 Oppervlakte per onderzoeksvak

Zie Tabel 4-1. Indeling onderzoeksvak – oppervlakte - asfaltdikte.

4.4 Vakken waarvoor geen onderzoek nodig is

Tabel 4-2. Vakken waar geen onderzoek nodig is

Code	Omschrijving onderzoeksvak	Oppervlak (m ²)
	Niet van toepassing	

4.5 Aantal boringen per onderzoeksvak

Aangezien er historische gegevens bekend zijn op basis van historisch en administratief onderzoek (zie protocol 1) gaan we uit dat de betreffende vakken zijn aangelegd na 1995.

Derhalve betreft de minimale onderzoekintensiteit 1 kern per 1000 m² met 1 kern extra per onderzoeksvak, hetgeen conform tabel 1 van de CROW Publicatie 210 juni 2015.

Tabel 4-3. Minimaal aantal te boren kernen

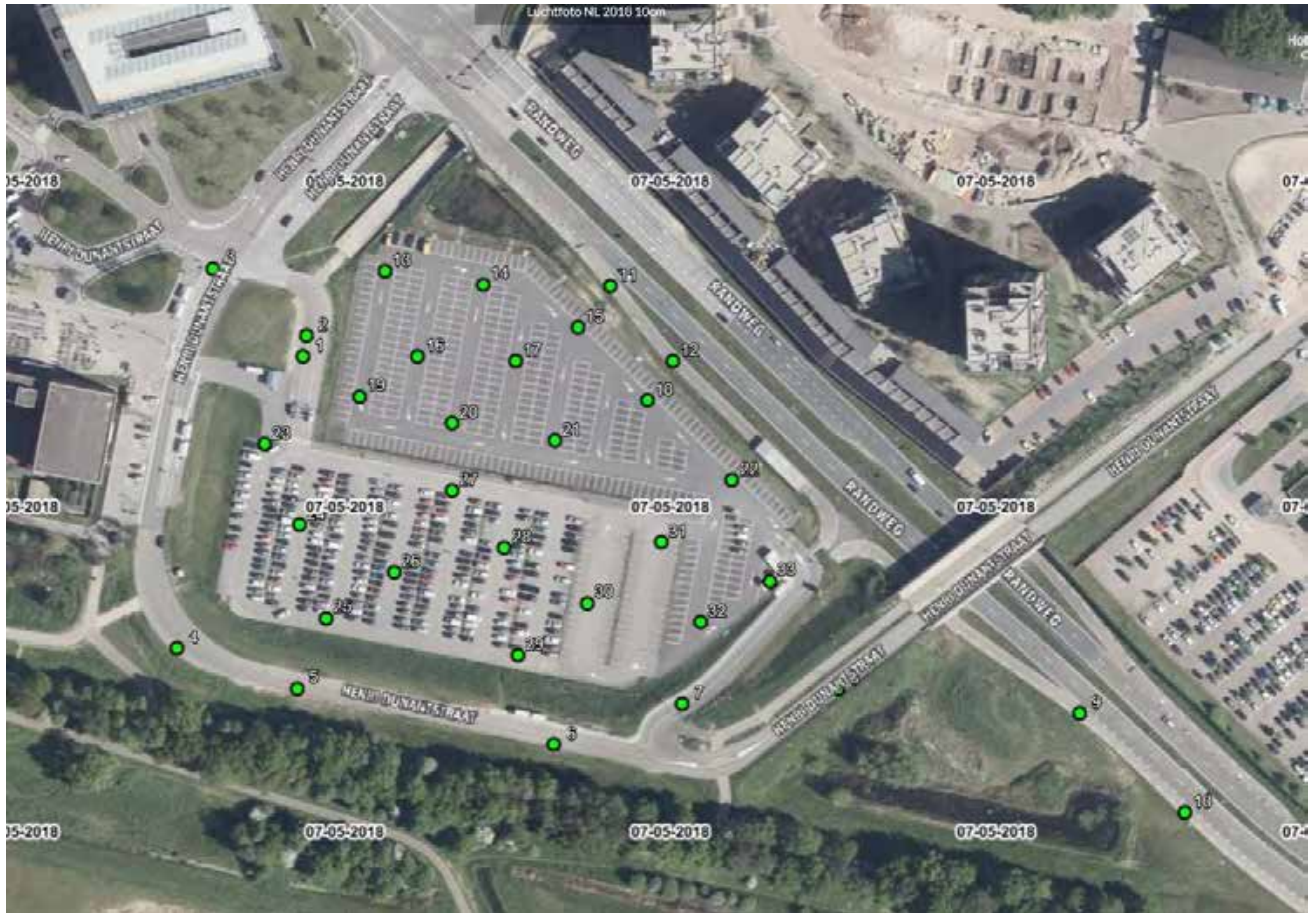
Code	Omschrijving onderzoeksvak	Oppervlak (m ²)	Minimaal aantal kernen (+1 extra per onderzoeksvak)
1	Parkeerplaats Noord	7730	9
2	Parkeerplaats Zuid	9895	11
3	Transferiumbaan – Henri Dunantstraat + toerit	2030	4
4	Toerit zuidelijke parkeerplaats	1535	3
5	Aansluiting elementen verharding	60	1

5 Protocol 3

5.1 Veiligheid, kabels en leidingen

Niet van toepassing.

5.2 Uitzetten boorlocaties



Figuur 5-1. Boorlocaties onderzoeksvakken Willemsspoort Zuid 's-Hertogenbosch

5.3 Uitvoeren boorwerk

5.3.1 Boorplan

Zie bijlage Boorwerk – Administratie.

5.3.2 Waarnemingen tijdens boren

Zie bijlage Boorwerk - Administratie

5.4 Administratie boringen

Zie bijlage Boorwerk - Administratie

6 Protocol 4

6.1 Constructieopbouw en de laagdiktes

Zie bijlage Onderzoek – beproevingsrapporten 195694-29241

6.2 Onderzoek boorkernen met PAK-detectormethode

Zie bijlage Onderzoek – beproevingsrapporten 195694-29241

6.3 Verificatie homogene onderzoeksvakken – hoeveelheden

Op basis van de onderzoeksgegevens blijkt dat het onderzoeksvak als homogeen kan worden beschouwd, gezien de asfaltconstructie uit (nagenoeg) dezelfde asfalttypen bestaat.

6.4 Controle of er voldoende laboratoriumonderzoek is uitgevoerd

Tabel 6-1. Controle laboratoriumonderzoek

Code	Omschrijving onderzoeksvak	Oppervlak (m ²)	Minimum aantal kernen (eis)	Kern-nummers*	Voldoet	Rapportnummer GEOS - opmerkingen
1	Parkeerplaats Noord	7730	9	13 t/m 22 10 stuks	Ja	195694-29241
2	Parkeerplaats Zuid	9895	11	1-2, 23 t/m 33 13 stuks	Ja	195694-29241
3	Transferiumbaan – Henri Dunantstraat + toerit	2030	4	4 t/m 8 5 stuks	Ja	195694-29241
4	Toerit zuidelijke parkeerplaats	1535	3	9 t/m 12 4 stuks	Ja	195694-29241
5	Aansluiting elementen verharding	60	1	3	Ja	195694-29241

*) Het is mogelijk dat de nummering van de kernen niet opeenvolgend is.

6.5 Bepaling van minimumaantal analyses per onderzoeksvak

Het vrijkomend asfalt is aangelegd vanaf 1995 en bij de betreffende kernen is op basis van de PAK-detectorproef (RAW-proef 77.2) geen fluorescentie waargenomen. Op basis hiervan is geen verder onderzoek nodig. (bron CROW publicatie 210 juni 2015, protocol 4 p.4.4.1 lid 1).

Tabel 6-2. Minimum aantal analyses

Code	Omschrijving onderzoeksvak	Vrijkomende dikte a.d.h.v. OH-maatregel (cm)	Oppervlak (m ²)	Vrijkomend asfaltgranulaat (ton)	Minimum aantal analyses (eis)*

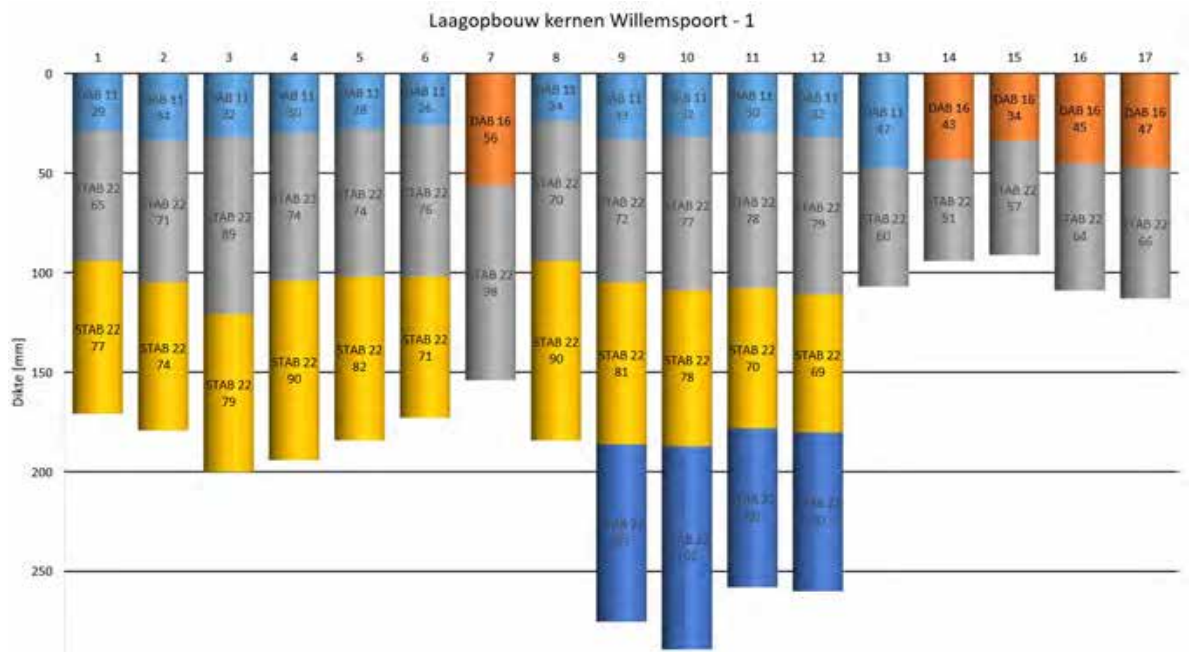
*) Het minimum benodigd aantal analyses is vastgesteld conform tabel 2 van de CROW Publicatie 210 van juni 2015.

6.6 Bepaling (meng)monsters dat als een partij zal vrijkomen

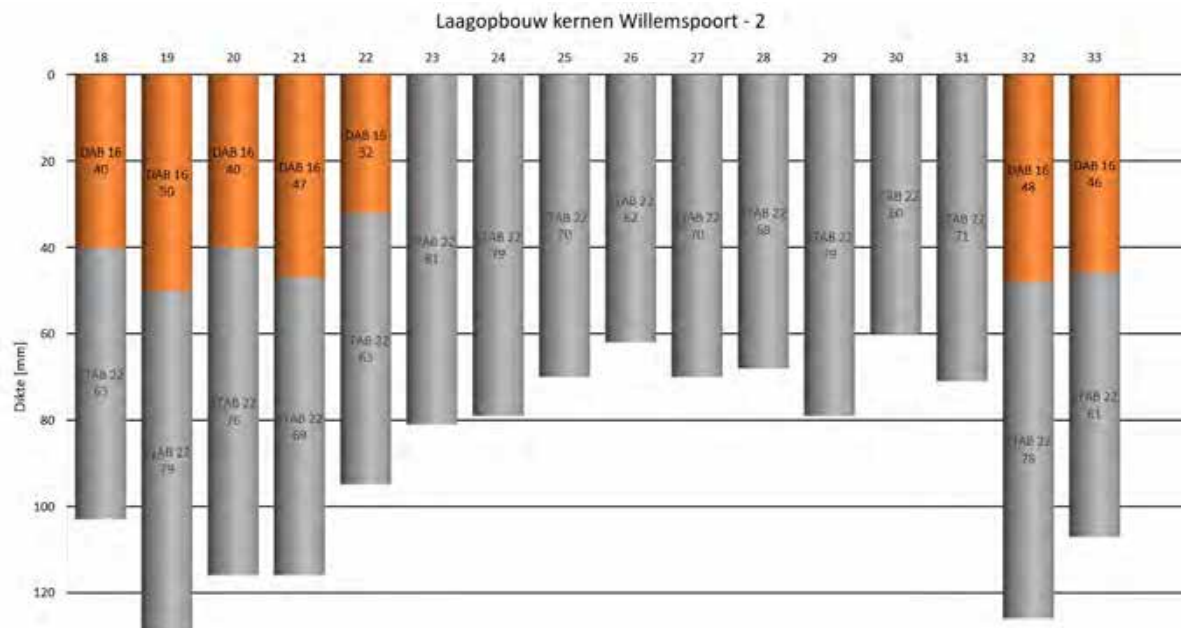
Tabel 6-3. Samenstelling mengmonsters ten behoeve van laboratoriumonderzoek

MM	Omschrijving onderzoeksvak	Kern-nummers	Laagdikte Van – tot (mm) *	Weergave van laagopbouw

*) Rekening gehouden met de veiligheidsmarge van +/- 20mm fluorescerende zone uit PAK-10 detectie onderzoek.



Figuur 6-1. Laagopbouw asfaltverharding onderzoeksvakken Willemspoort Zuid 's-Hertogenbosch



Figuur 6-2. Laagopbouw asfaltverharding onderzoeksvakken Willemspoort Zuid 's-Hertogenbosch

6.7 Analyseresultaten

Tabel 6-4. Analyseresultaten uit rapportage

Omschrijving onderzoeksvak	Mengmonster nummer	Kern-nummers	Concentratie (mg/kg) Eis < 75 mg/kg	Geschikt voor hergebruik ja / nee

6.8 Conclusie

Op basis van basis van historisch en administratief onderzoek met de PAK-detectorproef (RAW-proef 77.2) kan het vrijkomend asfalt uit de onderzoeksvakken zoals zijn weergegeven in Tabel 4-3 als teevrij worden beschouwd en geschikt is voor warm hergebruik.

6.9 Aanbevelingen ten behoeve van freesplan

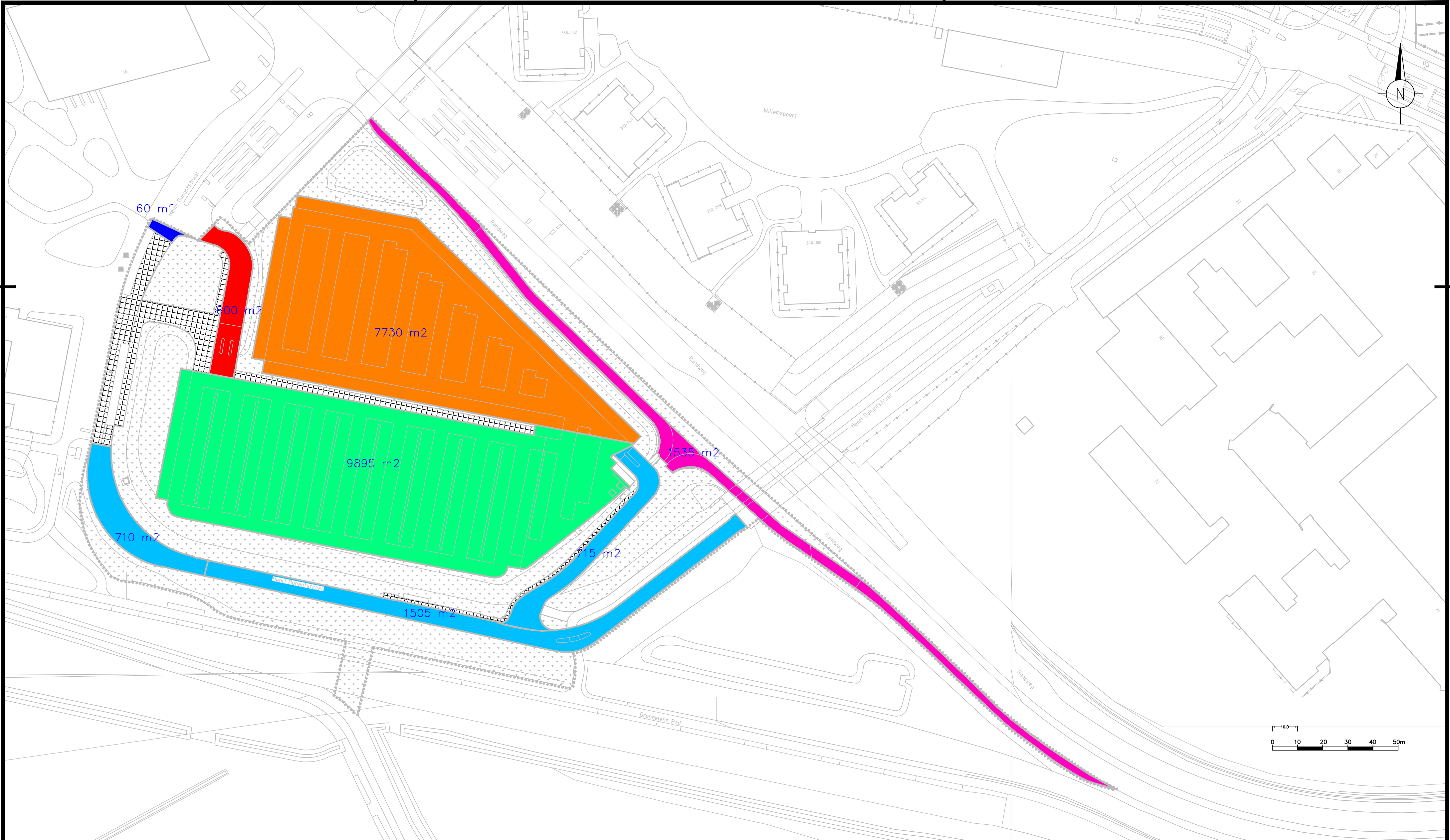
Tabel 6-5. Analyseresultaten uit rapportage

Omschrijving onderzoeksvak	Freesgang van - tot (cm)	Locatie van	Locatie tot	Vrijkomend asfaltgranulaat
Parkeerplaats Noord	Opnemen 0-10,8			Geschikt voor warm hergebruik
Parkeerplaats Zuid	Opnemen 0-9,4			Geschikt voor warm hergebruik
Transferiumbaan – Henri Dunantstraat + toerit	Opnemen 0-17,7			Geschikt voor warm hergebruik
Toerit zuidelijke parkeerplaats	Opnemen 0-27,0			Geschikt voor warm hergebruik
Aansluiting elementen verharding	Opnemen 0-20,1			Geschikt voor warm hergebruik

Disclaimer: Hoewel de monsternamen zorgvuldig is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten, dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in de rapportage weergegeven gegevens. Immers, het onderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters, welke representatief geacht worden voor de onderzochte partij maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

Bijlage 1 Boorwerk - Administratie

id.nr kern	X-RD	Y-RD	NAP	Boring	Nauw- keurigheid	Datum	kern- nummer	Wegnaam	BPS	Type boring	Locatie kern	SPV	Schade RS	Bijzonderheden kern	Dikte asfalt	Funderings dikte (mm)	Opmerkingen	Geos- rapport
1	147.526.208	410.634.758	2.251	Inspectieboring	0.10	30-10-2019	1	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Buitenkant rijspoor	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	170	asf 170 meng 480 zand		
2	147.527.438	410.641.691	2.204	Inspectieboring	0.10	30-10-2019	2	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Tussen rijsporen	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	180	asf 180 meng 480 zand		
3	147.496.612	410.663.930	2.142	Inspectieboring	0.16	30-10-2019	3	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Rechter rijspoor	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	205	asf 205 ctb 510 zand		
4	147.484.617	410.538.217	3.787	Inspectieboring	0.10	30-10-2019	4	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Rechter rijspoor	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	190	asf 190 ctb 450 zand 750 beton 800 zand		
5	147.524.332	410.524.979	4.240	Inspectieboring	0.10	30-10-2019	5	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Tussen rijsporen	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	185	asf 185 ctb 580 zand		
6	147.609.301	410.506.341	4.328	Inspectieboring	0.10	30-10-2019	6	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Tussen rijsporen	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	175	asf 175 ctb?		
7	147.651.395	410.519.920	3.962	Inspectieboring	0.10	30-10-2019	7	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Tussen rijsporen	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	160	asf 160 ctb 580 zand		
8	147.702.878	410.524.763	5.882	Inspectieboring	0.10	30-10-2019	8	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Tussen rijsporen	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	185	asf 185 ctb 600 zand		
9	147.782.754	410.516.743	0.141	Inspectieboring	0.10	30-10-2019	9	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Tussen rijsporen	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	270	asf 270 ctb 700 zand		
10	147.817.700	410.483.960	0.274	Inspectieboring	0.10	30-10-2019	10	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Tussen rijsporen	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	290	asf 290 ctb 700 zand		
11	147.627.987	410.658.121	0.358	Inspectieboring	0.10	30-10-2019	11	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Rechter rijspoor	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	260	asf 260 ctb 500 zand		
12	147.648.522	410.633.156	0.025	Inspectieboring	0.10	30-10-2019	12	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Tussen rijsporen	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	260	asf 260 ctb 570 zand		
13	147.553.302	410.663.031	3.644	Inspectieboring	0.77	29-10-2019	13	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Tussen rijsporen	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	110	Asf 110 meng 350 zand	Meng	
14	147.585.679	410.658.619	4.216	Inspectieboring	0.67	29-10-2019	14	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Tussen rijsporen	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	95	Asf 95 ctb 350 zand	Ctb	
15	147.616.952	410.644.424	4.403	Inspectieboring	1.03	29-10-2019	15	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Tussen rijsporen	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	90	Asf 90 ctb 350 zand	Ctb	
16	147.564.166	410.634.748	4.155	Inspectieboring	0.70	29-10-2019	16	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Tussen rijsporen	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	110	Asf 110 ctb 370 zand	Ctb	
17	147.596.493	410.633.197	4.237	Inspectieboring	0.64	29-10-2019	17	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Tussen rijsporen	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	115	Asf 115 ctb 340 zand	Ctb	
18	147.639.901	410.620.198	3.843	Inspectieboring	0.72	29-10-2019	18	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Tussen rijsporen	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	115	Asf 115 ctb 250 zand	Ctb	
19	147.544.793	410.621.544	5.823	Inspectieboring	0.65	29-10-2019	19	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Linker rijspoor	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	130	Asf 130 ctb 350 zand	ctb	
20	147.575.547	410.612.549	5.694	Inspectieboring	0.65	29-10-2019	20	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Tussen rijsporen	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	110	Asf 110 ctb 350 zand	Ctb	
21	147.609.408	410.606.972	5.280	Inspectieboring	1.08	29-10-2019	21	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Tussen rijsporen	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	120	Asf 120 ctb 310 zand	ctb	
22	147.668.079	410.594.045	4.060	Inspectieboring	0.66	29-10-2019	22	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Tussen rijsporen	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	100	Asf 100 ctb 385 zand	Ctb	
23	147.513.587	410.605.724	1.770	Inspectieboring	0.22	30-10-2019	23	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Buitenkant rijspoor	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	100	Menggranulaat 500		
24	147.525.004	410.579.085	1.687	Inspectieboring	0.10	30-10-2019	24	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Buitenkant rijspoor	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	80	Menggranulaat 320		
25	147.533.867	410.548.322	1.837	Inspectieboring	0.12	30-10-2019	25	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Buitenkant rijspoor	Geen spoorvorming	Langsscheur	Geen bijzonderheden	70	Menggranulaat 300mm		
26	147.556.367	410.563.260	1.836	Inspectieboring	0.10	30-10-2019	26	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Buitenkant rijspoor	Geen spoorvorming	Langsscheur	Geen bijzonderheden	70	menggranulaat 300		
27	147.575.479	410.590.342	1.656	Inspectieboring	0.10	30-10-2019	27	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Buitenkant rijspoor	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	90	Menggr 300		
28	147.592.829	410.571.495	1.806	Inspectieboring	0.74	30-10-2019	28	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Buitenkant rijspoor	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	67	Menggr 370		
29	147.597.281	410.535.861	1.732	Inspectieboring	0.10	30-10-2019	29	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Buitenkant rijspoor	Geen spoorvorming	Langsscheur	Geen bijzonderheden	80	Menggr 340		
30	147.620.230	410.553.267	1.671	Inspectieboring	0.10	30-10-2019	30	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Buitenkant rijspoor	Geen spoorvorming	Langsscheur	Geen bijzonderheden	60	Menggr 400		
31	147.644.576	410.573.359	3.479	Inspectieboring	0.57	29-10-2019	31	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Tussen rijsporen	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	70	Asf 70 puigran 400 zand	puigran	
32	147.657.585	410.546.981	1.766	Inspectieboring	0.10	30-10-2019	32	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Buitenkant rijspoor	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	130	Menggr 250		
33	147.680.427	410.560.542	5.139	Inspectieboring	0.86	29-10-2019	33	Willemspoort - 's-Hertogenbosch	Particuliereweg (PA)	Constructieboring	Tussen rijsporen	Geen spoorvorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	120	asf 120 ctb 350 zand	Ctb	



- 60 m²
- 600 m²
- 9895 m²
- 7730 m²
- 715+1505+710 m²
- 1535 m²

- 37.915 m² totaal
- Berm
- Elementenverharding

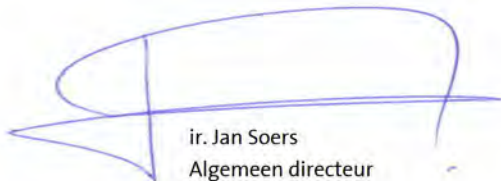
Bijlage 2 Onderzoek - Beproeving rapport

Heijmans Infra B.V.

Mr. Wido Brouwers
Postbus 287
NL-5240 AG ROSMALEN
Nederland

Beproeversrapport

Projectnummer:	195694
Rapportnummer:	29241
Rapportagedatum:	07/11/2019
Opdrachtgever:	Heijmans Infra B.V. Postbus 287 NL-5240 AG ROSMALEN Nederland
Uw projectcode:	G.012869.2.4255.62.6240 Asfalt- fundering- en bodemonderz. Willemspoort
Uw projectomschrijving:	1-33, parkeerterrein Jeroen Bosch Ziekenhuis 's Hertogenbosch
Uw ordernummer:	... 04112019
Materiaal:	Asfaltboorkernen, W Brouwers
Ontvangstdatum:	04/11/2019
Afgegeven door:	D&L Logistics



ir. Jan Soers
Algemeen directeur

Dit rapport bevat 35 pagina's. De vermelde beproevingsresultaten hebben uitsluitend betrekking op de beproefde monsters. Dit verslag mag slechts gereproduceerd worden in zijn volledige vorm. Gedeeltelijke reproducties zijn onderworpen aan de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Meetonzekerheden zijn op verzoek beschikbaar.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

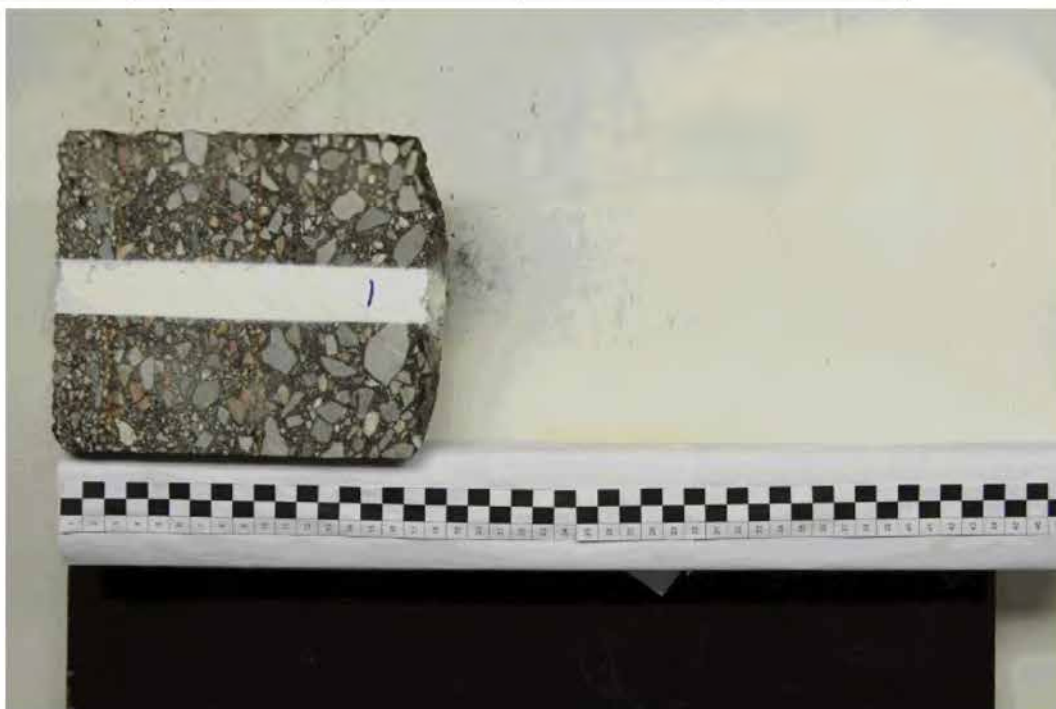
07/11/2019

Totale dikte

mm

170

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	29	29	DAB	0/11	Neg.
2	93	65	STAB	0/22	Neg.
3	170	77	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

1 Asfalt - 1 (1 st.)

Coördinaten

(147.526.208|410.634.758)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

179

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	34	34	DAB	0/11	Neg.
2	105	71	STAB	0/22	Neg.
3	179	74	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

2 Asfalt - 2 (1 st.)

Coördinaten

(147.527.438|410.641.691)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

201

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	32	32	DAB	0/11	Neg.
2	122	89	STAB	0/22	Neg.
3	201	79	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

3 Asfalt - 3 (1 st.)

Coördinaten

(147.496.612|410.663.930)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

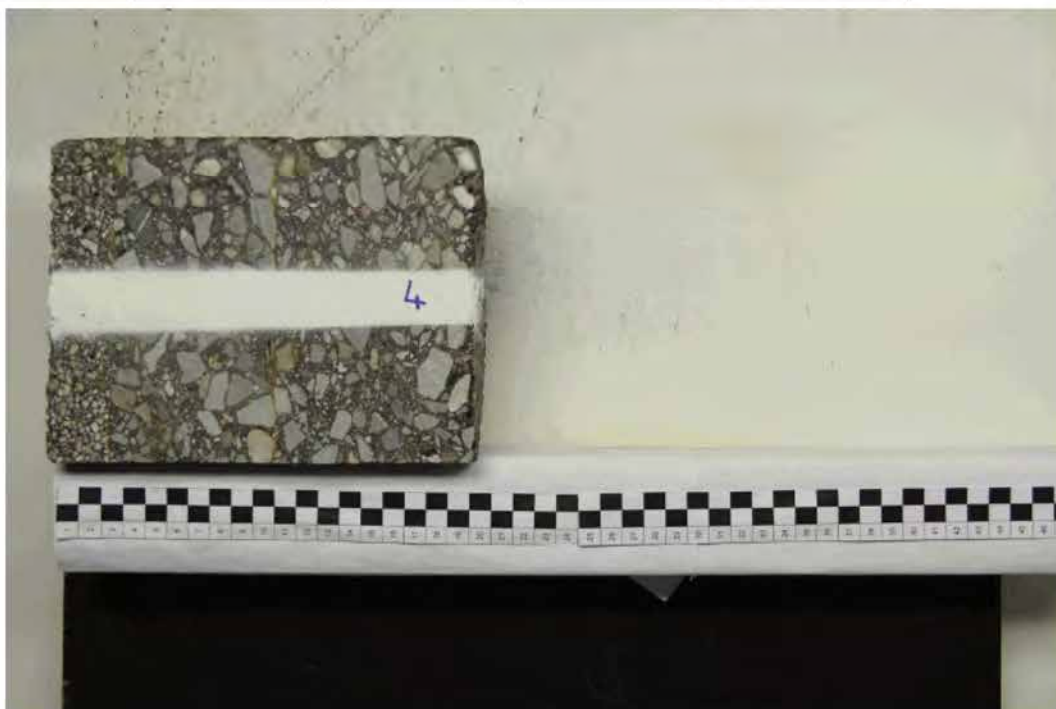
07/11/2019

Totale dikte

mm

193

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	30	30	DAB	0/11	Neg.
2	104	74	STAB	0/22	Neg.
3	193	90	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

4 Asfalt - 4 (1 st.)

Coördinaten

(147.484.617|410.538.217)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

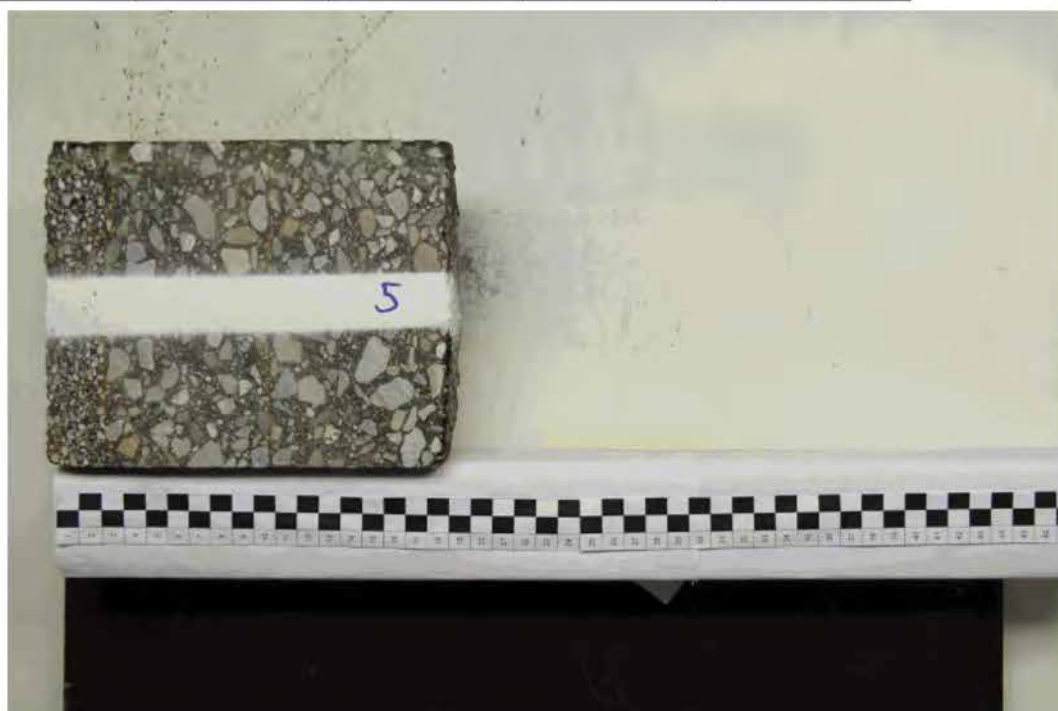
07/11/2019

Totale dikte

mm

183

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	28	28	DAB	0/11	Neg.
2	102	74	STAB	0/22	Neg.
3	183	82	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

5 Asfalt - 5 (1 st.)

Coördinaten

(147.524.332|410.524.979)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

173

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	26	26	DAB	0/11	Neg.
2	102	76	STAB	0/22	Neg.
3	173	71	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

6 Asfalt - 6 (1 st.)

Coördinaten

(147.609.301|410.506.341)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

154

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	56	56	DAB	0/16	Neg.
2	154	98	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

7 Asfalt - 7 (1 st.)

Coördinaten

(147.651.395|410.519.920)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

184

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	24	24	DAB	0/11	Neg.
2	94	70	STAB	0/22	Neg.
3	184	90	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

8 Asfalt - 8 (1 st.)

Coördinaten

(147.702.878|410.524.763)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

275

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	33	33	DAB	0/11	Neg.
2	105	72	STAB	0/22	Neg.
3	186	81	STAB	0/22	Neg.
4	275	89	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

9 Asfalt - 9 (1 st.)

Coördinaten

(147.782.754|410.516.743)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

289

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	32	32	DAB	0/11	Neg.
2	109	77	STAB	0/22	Neg.
3	187	78	STAB	0/22	Neg.
4	289	102	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

10 Asfalt - 10 (1 st.)

Coördinaten

(147.817.700|410.483.960)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

258

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	30	30	DAB	0/11	Neg.
2	108	78	STAB	0/22	Neg.
3	178	70	STAB	0/22	Neg.
4	258	80	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

11 Asfalt - 11 (1 st.)

Coördinaten

(147.627.987|410.658.121)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

259

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	32	32	DAB	0/11	Neg.
2	111	79	STAB	0/22	Neg.
3	180	69	STAB	0/22	Neg.
4	259	80	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

12 Asfalt - 12 (1 st.)

Coördinaten

(147.648.522|410.633.156)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproevingmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

107

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	47	47	DAB	0/11	Neg.
2	107	60	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

13 Asfalt - 13 (1 st.)

Coördinaten

(147.553.302|410.663.031)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproevingmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

94

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	43	43	DAB	0/16	Neg.
2	94	51	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

14 Asfalt - 14 (1 st.)

Coördinaten

(147.585.679|410.658.619)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

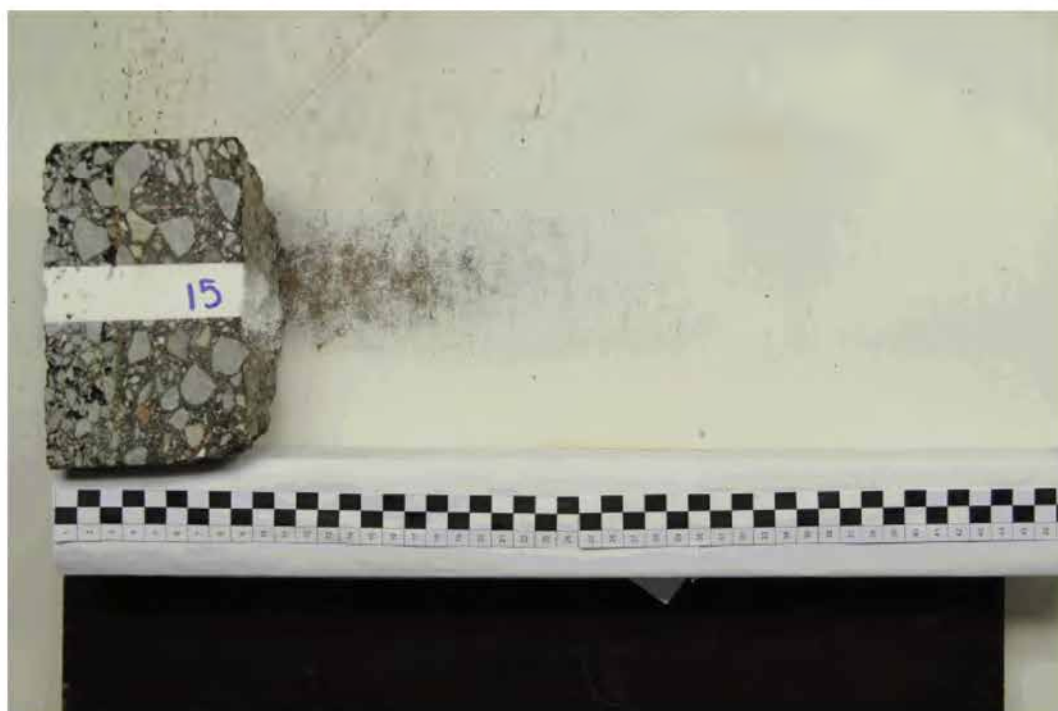
07/11/2019

Totale dikte

mm

91

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	34	34	DAB	0/16	Neg.
2	91	57	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

15 Asfalt - 15 (1 st.)

Coördinaten

(147.616.952|410.644.424)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproevingmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

110

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	45	45	DAB	0/16	Neg.
2	110	64	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

16 Asfalt - 16 (1 st.)

Coördinaten

(147.564.166|410.634.748)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

113

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	47	47	DAB	0/16	Neg.
2	113	66	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

17 Asfalt - 17 (1 st.)

Coördinaten

(147.596.493|410.633.197)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

103

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	40	40	DAB	0/16	Neg.
2	103	63	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

18 Asfalt - 18 (1 st.)

Coördinaten

(147.639.901|410.620.198)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

129

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	50	50	DAB	0/16	Neg.
2	129	79	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

19 Asfalt - 19 (1 st.)

Coördinaten

(147.544.793|410.621.544)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

116

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	40	40	DAB	0/16	Neg.
2	116	76	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

20 Asfalt - 20 (1 st.)

Coördinaten

(147.575.547|410.612.549)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

116

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	47	47	DAB	0/16	Neg.
2	116	69	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

21 Asfalt - 21 (1 st.)

Coördinaten

(147.609.408|410.606.972)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

96

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	32	32	DAB	0/16	Neg.
2	96	63	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

22 Asfalt - 22 (1 st.)

Coördinaten

(147.668.079|410.594.045)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

81

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	81	81	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

23 Asfalt - 23 (1 st.)

Coördinaten

(147.513.587|410.605.724)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

79

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	79	79	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

24 Asfalt - 24 (1 st.)

Coördinaten

(147.525.004|410.579.085)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproevingmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

70

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	70	70	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

25 Asfalt- 25 (1 st.)

Coördinaten

(147.533.867|410.548.322)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

62

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	62	62	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

26 Asfalt - 26 (1 st.)

Coördinaten

(147.556.367|410.563.260)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

70

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	70	70	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

27 Asfalt - 27 (1 st.)

Coördinaten

(147.575.479|410.590.342)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

68

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	68	68	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

28 Asfalt - 28 (1 st.)

Coördinaten

(147.592.829|410.571.495)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

79

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	79	79	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

29 Asfalt - 29 (1 st.)

Coördinaten

(147.597.281|410.535.861)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

60

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	60	60	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

30 Asfalt - 30 (1 st.)

Coördinaten

(147.620.230|410.553.267)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

71

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	71	71	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

31 Asfalt - 31 (1 st.)

Coördinaten

(147.644.576|410.573.359)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

126

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	48	48	DAB	0/16	Neg.
2	126	78	STAB	0/22	Neg.



Materiaal - Referentie

32 Asfalt - 32 (1 st.)

Coördinaten

(147.657.585|410.546.981)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving

Proefdatum

07/11/2019

Totale dikte

mm

107

	Laagdikte (cum.)	Laagdikte (ind.)	Asfalt type	Fractie	Fluor.zone
	mm	mm		mm	mm
1	46	46	DAB	0/16	Neg.
2	107	61	STAB	0/22	Neg.

Fluor.zone Fluorescerend gebied (PAK marker)



Materiaal - Referentie

33 Asfalt - 33 (1 st.)

Coördinaten

(147.680.427|410.560.542)

Weg

Willemspoort - 's-Her

BPS

Particuliereweg (PA)

Kilometer

GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30
B-3830 Wellen, Belgium
+32 12 67 09 09
info@geos.be
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Bijlage I : Proefmethodes

		Norm	C/D/E	Interne methode	LS
Beproeversmethoden voor warm bereid asfalt - Laagdikte en -omschrijving					
B	Constructieopbouw en laagdikte en aanwezigheid van PAK van een bitumineuze laag	CROW Publicatie 210 (RAW Proef 77.1 & RAW Proef 77.2)(2015)	C	TM05106	SS

C = Conform D = Afgeleid E = Equivalent

L = Laboroute A = AAP B = Belac geaccrediteerd (010-TEST) O = OVAM

LS = Lab supervisor

Bijlage 17: Indicatieve toetsing veiligheidsklasse (CROW 400)

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

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

Synlab rapport nr.

13137579

Datum toetsing:

09-01-2020

Project: Willemspoort Zuid
Monster: M1 03 (60-110) 04 (50-80)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,5 % @
- lutumgehalte: <1 % @

				GROND			WATERBODEM				
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse		
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	T of	I of		T of	I of			
				75% SRC	SRC		75% SRC	SRC			
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	61	236,375	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,2	0,344	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5	17,578	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	35,172	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	29,907	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,3	24,208	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	73	173,220	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,0100	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3	1,3000	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthraaceen	mg/kg ds	0,22	0,2200	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,1000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseene	mg/kg ds	0,91	0,9100	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,86	0,8600	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,5100	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,5200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,56	0,5600	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	8,19	8,190		-	-	--		-	-	--
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	0,0028	0,0140	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	0,0017	0,0085	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	0,0022	0,0110	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0095	0,0475		-	-	--		-	-	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	70	350,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

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

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaarden" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaarden beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

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

Synlab rapport nr. 13137579 Datum toetsing: 09-01-2020

Project: Willemspoort Zuid
Monster: M2 05 (60-110) 06 (60-110) 07 (60-110) 08 (50-100)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,0 % @
- lutumgehalte: 1,1 % @

				GROND			WATERBODEM					
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC				
Metalen												
Barium [Ba]	mg/kg ds	22	85,250	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3	10,547	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	
Koper [Cu]	mg/kg ds	5	10,345	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kwik [Hg]	&	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6	17,500	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	
Fenantreen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,1300	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Chryseem	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,534	0,534		-	-	--		-	-	--	
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	

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

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

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

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

Synlab rapport nr. 13137579 Datum toetsing: 09-01-2020

Project: Willemspoort Zuid
Monster: M3 09 (70-120) 10 (70-120) 11 (60-110) 12 (70-120)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,6 % @
- lutumgehalte: <1 % @

telling: </			
--	--	--	--

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

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

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

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

Synlab rapport nr. 13137579 Datum toetsing: 09-01-2020

Project: Willemspoort Zuid
Monster: M4 20 (30-80) 21 (30-80)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

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

Inhoudingsgehalte: 1,4 % @				GROND				WATERBODEM			
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC			
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	33	127,875	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,3	8,086	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	20,690	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
Lood [Pb]	mg/kg ds	13	20,463	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,1	14,875	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	29	68,814	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenantheen	mg/kg ds	0,08	0,0800	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthracen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,1900	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1000	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,787	0,787		-	-	--		-	-	--
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	30	150,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

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

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

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

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

Synlab rapport nr. 13137579 Datum toetsing: 09-01-2020

Project: Willemspoort Zuid
Monster: M5 02 (50-100) 13 (50-100) 14 (30-80) 15 (30-80) 16 (30-50) 16 (50-100) 17 (30-50) 17 (50-100) 18 (30-80) 19 (50-100)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,1 % @
- lutumgehalte: 2,3 % @

Inhoudingsgehalte:			2,3 % @		GROND			WATERBODEM				
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC				
Metalen												
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	52,289	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,31	0,531	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,1	7,148	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,5	11,263	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kwik [Hg]	&	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
Lood [Pb]		mg/kg ds	10	15,654	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,8	10,813	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	32,721	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,254	0,254		-	-	--		-	-	--	
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	

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

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

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodern en grondwatermonsters

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

Synlab rapport nr. 13137579 Datum toetsing: 09-01-2020

Project: Willemspoort Zuid
Monster: M6 13 (100-150) 13 (150-200) 16 (100-150) 16 (150-200) 17 (100-150) 17 (150-200)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,5 % @
- lutumgehalte: 2,3 % @

				GROND				WATERBODEM			
				normwaarden		klasse		normwaarden		klasse	
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	T of 75% SRC	I of SRC			T of 75% SRC	I of SRC		
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	26	97,108	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,33	0,553	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,574	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,047	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
Lood [Pb]	mg/kg ds	10	15,511	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,7	13,374	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	21	48,475	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,073	0,073		-	-	--		-	-	--
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0028	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0028	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0028	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0028	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0028	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0028	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0028	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0196		-	-	--		-	-	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	56,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

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

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

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

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

Synlab rapport nr. 13137579 Datum toetsing: 09-01-2020

Project: Willemspoort Zuid
Monster: M7 13 (200-250) 13 (250-300) 14 (200-250) 19 (200-250) 19 (250-300) 21 (200-250) 21 (250-300)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,6 % @
- lutumgehalte: 3,0 % @

Inhoudingsgehalte:				GROND				WATERBODEM			
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC			
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	48,222	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,237	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,327	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,000	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,049	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	10,818	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	5,654	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	31,613	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070		-	-	--		-	-	--
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

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

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

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

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

Synlab rapport nr. 13137579 Datum toetsing: 09-01-2020

Project: Willemspoort Zuid
Monster: M8 16 (300-350) 16 (350-400) 17 (300-350) 17 (350-400) 18 (300-350) 18 (350-400)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte: <1 % @

meting: uitgangspunten:				GROND				WATERBODEM				
parameter	eenheid	gemeten gehalten	gecorr. gehalten	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC				
Metalen												
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,691	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,241	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kwik [Hg]	&	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	6,125	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	
Fenantreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070		-	-	--		-	-	--	
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	

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

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

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

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

Synlab rapport nr. 13137579 Datum toetsing: 09-01-2020

Project: Willemspoort Zuid
Monster: M9 15 (200-250) 18 (150-200) 22 (170-200) 23 (200-250)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,7 % @
- lutumgehalte: 5,6 % @

meting: 5,6 % @				GROND				WATERBODEM			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC			
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	74	197,759	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,197	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,8	17,152	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	21,488	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,046	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	30,506	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	44,872	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	109,622	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenantheen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,086	0,086		-	-	--		-	-	--
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0012	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0012	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0012	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0012	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0012	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0012	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0012	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0086		-	-	--		-	-	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	24,561	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

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

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

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

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

Synlab rapport nr. 13137579 Datum toetsing: 09-01-2020

Project: Willemspoort Zuid
Monster: M10 14 (150-200) 18 (200-250)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 22,8 % @
- lutumgehalte: 13,0 % @

Inhoudingsgehalte: 13,0 % @				GROND				WATERBODEM			
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC			
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	59	96,263	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,186	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,2	3,511	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,8	5,724	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,117	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	6,935	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,3	11,109	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	15,909	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0031	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0031	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0031	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0044	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0031	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0031	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0031	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0031	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0031	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0031	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,073	0,032		-	-	--		-	-	--
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0003	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0003	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0003	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0003	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0003	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0003	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0003	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0021		-	-	--		-	-	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	20	8,772	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

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

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

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

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

Synlab rapport nr. 13137579 Datum toetsing: 09-01-2020

Project: Willemspoort Zuid
Monster: M11 23 (70-120) 24 (50-100) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (50-100) 28 (60-110) 29 (50-100) 30 (50-100) 31 (60-110) 33 (30-80)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,1 % @
- lutumgehalte: 1,7 % @

meting: 1,7 % @				GROND				WATERBODEM				
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC				
Metalen												
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	81,375	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,5	8,789	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	
Koper [Cu]	mg/kg ds	33	68,276	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kwik [Hg]	&	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
Lood [Pb]		mg/kg ds	12	18,889	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,3	18,375	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	
Zink [Zn]	mg/kg ds	22	52,203	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	
Fenantheen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,1600	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Chryseem	mg/kg ds	0,11	0,1100	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,1100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,737	0,737		-	-	--		-	-	--	
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	

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

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

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

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

Synlab rapport nr. 13137579 Datum toetsing: 09-01-2020

Project: Willemspoort Zuid
Monster: M12 32 (40-60)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,2 % @
- lutumgehalte: 8,2 % @

Inhoudingsgehalte:				GROND				WATERBODEM				
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC				
Metalen												
&	Barium [Ba]	mg/kg ds	38	82,958	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
	Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,220	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
	Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,2	4,609	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
	Koper [Cu]	mg/kg ds	6,8	11,591	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
	Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,046	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
	Lood [Pb]	mg/kg ds	19	26,827	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
	Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
	Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,1	11,731	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	34	61,340	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,0100	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	
Fenantheen	mg/kg ds	0,08	0,0800	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,2500	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Chryseem	mg/kg ds	0,25	0,2500	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,3100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,3100	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,1800	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,2800	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,3300	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	2,03	2,030		-	-	--		-	-	--	
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	0,0039	0,0195	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 52	mg/kg ds	0,007	0,0350	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 101	mg/kg ds	0,016	0,0800	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 118	mg/kg ds	0,02	0,1000	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 138	mg/kg ds	0,023	0,1150	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 153	mg/kg ds	0,026	0,1300	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 180	mg/kg ds	0,025	0,1250	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,1209	0,6045		-	-	--		-	-	--	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	

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

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

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

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

Synlab rapport nr. 13137579 Datum toetsing: 09-01-2020

Project: Willemspoort Zuid
Monster: M13 22 (100-150) 22 (150-170) 26 (100-150) 26 (150-200) 30 (100-150) 30 (150-200)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte: 1,5 % @

telling: 1,5 % @				GROND				WATERBODEM				
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC				
Metalen												
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,38	0,654	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,5	5,273	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,241	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kwik [Hg]	&	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,1	11,958	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	
Zink [Zn]	mg/kg ds	21	49,831	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Anthraaceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Chryseene	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)anthraaceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070		-	-	--		-	-	--	
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	

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

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

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

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

Synlab rapport nr. 13138118 Datum toetsing: 09-01-2020

Project: Willemspoort Zuid
Monster: M18 35 (70-100) 37 (70-120) 42 (7-57)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,9 % @
- lutumgehalte: 3,3 % @

meting: uitgangspunt:		3,3 % @		GROND				WATERBODEM				
parameter	eenheid	gemeten gehalten	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC				
Metalen												
Barium [Ba]	mg/kg ds	27	90.000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,24	0,405	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,9	5,848	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,2	18.218	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kwik [Hg]	&	mg/kg ds	0,08	0,113	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
Lood [Pb]		mg/kg ds	15	23.056	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,1	16,053	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	
Zink [Zn]	mg/kg ds	35	77,901	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,0800	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Anthraaceen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,1800	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,1100	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)anthraaceen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1000	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,777	0,777		-	-	--		-	-	--	
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,0075	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,0075	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,0070	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0072	0,0360		-	-	--		-	-	--	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70.000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	

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

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

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

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

Synlab rapport nr. 13138118 Datum toetsing: 09-01-2020

Project: Willemspoort Zuid
Monster: M19 34 (7-20) 35 (7-20) 36 (7-20) 37 (7-20) 38 (7-20) 40 (7-20) 43 (0-20)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,5 % @
- lutumgehalte: 2,1 % @

meting: 2.1 % @				GROND			WATERBODEM					
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC				
Metalen												
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	53,580	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,651	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,216	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kwik [Hg]	&	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,998	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	6,074	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,052	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	
Fenantreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Chryseën	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,254	0,254		-	-	--		-	-	--	
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	20	100,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	

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

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

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

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

Synlab rapport nr. 13138118 Datum toetsing: 09-01-2020

Project: Willemspoort Zuid
Monster: M20 34 (120-170) 34 (170-180) 36 (100-150) 36 (150-200) 72 (100-150) 72 (150-200)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,1 % @
- lutumgehalte: 3,8 % @

				GROND				WATERBODEM			
				normwaarden		klasse		normwaarden		klasse	
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	T of 75% SRC	I of SRC			T of 75% SRC	I of SRC		
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	44,286	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	0,620	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,5	4,406	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,4	10,519	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,049	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
Lood [Pb]	mg/kg ds	10	15,233	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,2	1,200	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,2	23,333	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	23	50,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenantheen	mg/kg ds	0,08	0,0800	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,1500	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseem	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,0800	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,657	0,657		-	-	--		-	-	--
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

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

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

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodern en grondwatermonsters

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

Synlab rapport nr. 13138118 Datum toetsing: 09-01-2020

Project: Willemspoort Zuid
Monster: M22 46 (0-50) 47 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 56 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,0 % @
- lutumgehalte: 5,6 % @

				GROND				WATERBODEM				
				normwaarden		klasse		normwaarden		klasse		
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	T of 75% SRC	I of SRC			T of 75% SRC	I of SRC			
Metalen												
Barium [Ba]	mg/kg ds	30	80,172	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,48	0,783	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,4	6,054	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,5	11,963	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kwik [Hg]	&	mg/kg ds	<0,05	0,048	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
Lood [Pb]		mg/kg ds	17	25,087	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,2	13,910	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	
Zink [Zn]	mg/kg ds	35	70,201	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	
Fenantheen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Chryseer	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,254	0,254		-	-	--		-	-	--	
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	30	150,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	

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

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

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaardes, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

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

Synlab rapport nr. 13138118 Datum toetsing: 09-01-2020

Project: Willemspoort Zuid
Monster: M23 48 (0-50) 49 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 61 (0-50) 62 (0-50)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,3 % @
- lutumgehalte: 6,4 % @

tutingehalte:		6,4 % @		GROND				WATERBODEM				
parameter		eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse		
					T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC			
Metalen												
&	Barium [Ba]	mg/kg ds	43	107,500	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
	Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,42	0,669	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
	Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,1	7,358	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
	Koper [Cu]	mg/kg ds	8	14,243	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
	Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,094	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
	Lood [Pb]	mg/kg ds	21	30,409	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
	Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
	Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,1	17,287	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	49	94,425	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
	Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
	Fenantheen	mg/kg ds	0,15	0,1500	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
	Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
	Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,3300	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
	Chryseem	mg/kg ds	0,12	0,1200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,1100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,1100	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,0800	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
	Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,107	1,107		-	-	--		-	-	--
PCB												
	PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
	PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
	PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
	PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
	PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
	PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
	PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
	PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0213		-	-	--		-	-	--
	Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	40	173,913	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

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

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

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

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

Synlab rapport nr. 13138118 Datum toetsing: 09-01-2020

Project: Willemspoort Zuid
Monster: M24 48 (50-100) 49 (50-100) 57 (50-100) 60 (50-100) 61 (50-100) 62 (50-100)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,0 % @
- lutumgehalte: 4,1 % @

Inhoudingsgehalte:				GROND				WATERBODEM				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC				
Metalen												
&	Barium [Ba]	mg/kg ds	34	104,356	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
	Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	0,417	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
	Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,9	8,291	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
	Koper [Cu]	mg/kg ds	6,9	13,312	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
	Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,049	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
	Lood [Pb]	mg/kg ds	15	22,727	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
	Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
	Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,5	18,617	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	35	75,038	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
	Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
	Fenantheen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
	Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
	Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,0800	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
	Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
	Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,327	0,327		-	-	--		-	-	--
	PCB											
	PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
	PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
	PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
	PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
	PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
	PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
	PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
	PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--
	Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	20	100,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

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

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

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

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

Synlab rapport nr. 13138118 Datum toetsing: 09-01-2020

Project: Willemspoort Zuid
Monster: M25 45 (100-150) 45 (150-200) 46 (130-150) 46 (150-200) 48 (100-150) 48 (150-200) 65 (100-150) 65 (150-200)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,9 % @
- lutumgehalte: 1,4 % @

telling: 1.4 % @				GROND				WATERBODEM				
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC				
Metalen												
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,691	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,241	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kwik [Hg]	&	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,1	9,042	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	
Fenantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Chryseem	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,164	0,164		-	-	--		-	-	--	
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	

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

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

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

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

Synlab rapport nr. 13138118 Datum toetsing: 09-01-2020

Project: Willemspoort Zuid
Monster: M26 46 (200-250) 46 (250-300) 51 (230-260) 51 (260-300) 52 (200-250) 52 (250-300)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte: <1 % @

telling:			
--	--	--	--

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

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

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.