

## Rapport

---

Projectnummer: 371126

Referentienummer: SWNL0259632

Datum: 10-04-2020

---

## Verkennend en nader bodemonderzoek (deel 2)

Oude Tilburgsebaan, Dorst

Definitief

Opdrachtgever:  
Ruimte voor Ruimte CV  
Brabantlaan 3D  
5216 TV 's-Hertogenbosch

## Verantwoording

Titel	Verkennend en nader bodemonderzoek (deel 2)
Subtitel	Oude Tilburgsebaan, Dorst
Projectnummer	371126
Referentienummer	SWNL0259632
Datum	10-04-2020

Auteur(s)	Maarten Lathouwers
E-mailadres	Maarten.lathouwers@sweco.nl

Gecontroleerd door	John Geurts van Kessel
--------------------	------------------------

Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door

Paraaf goedgekeurd

Jeroen van Rooij



### **Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid**

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in de laatste bijlage.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld welke werkzaamheden niet zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen, inclusief de consequenties hiervan.

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>5</b>
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doelstelling.....	5
1.3	Opbouw van het rapport .....	6
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek</b> .....	<b>7</b>
2.1	Algemeen.....	7
2.2	Onderzoekslocatie .....	7
2.3	Conclusies vooronderzoek .....	7
2.4	Onderzoekshypothese en -strategie .....	8
<b>3</b>	<b>Veldonderzoek</b> .....	<b>9</b>
3.1	Onderzoeksstrategie .....	9
3.2	Maaiveldinspectie en visuele inspectie van grond bij asbest bodemonderzoek ...	11
3.3	Visuele beoordeling grond.....	11
3.4	Grondwateronderzoek .....	13
<b>4</b>	<b>Laboratoriumonderzoek</b> .....	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Resultaten bodemonderzoek</b> .....	<b>16</b>
5.1	Toetsingskader .....	16
5.2	Mate van bodemverontreiniging .....	16
5.3	Hergebruik van grond .....	17
5.4	Veiligheidsklasse .....	20
<b>6</b>	<b>Interpretatie onderzoeksresultaten</b> .....	<b>21</b>
6.1	Onderzoeksresultaten .....	21
6.1.1	Perceel K878 (390 m <sup>2</sup> ).....	21
6.1.2	Perceel K1200 (1.240 m <sup>2</sup> ).....	21
6.1.3	Perceel K1337 (ged, 2.140 m <sup>2</sup> ), K1868 (1.733 m <sup>2</sup> ) en 2258 (ged, 830 m <sup>2</sup> ).....	21
6.1.4	Onderzoek PFAS-parameters .....	22
6.2	Noodzaak tot vervolgonderzoek.....	22
<b>7</b>	<b>Conclusie en advies</b> .....	<b>24</b>
7.1	Conclusie .....	24
7.2	Advies .....	24
	<b>Protocollen en onderzoeksnormen</b> .....	<b>26</b>

Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie met gaten en boringen
Bijlage 3	Foto's asbestgaten
Bijlage 4	Veldonderzoek
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Toetsingen
Bijlage 7	Overzicht XRF-metingen en analyseresultaten
Bijlage 8	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 9	Kwaliteitsborging.
Bijlage 10	Tekening verontreinigingssituatie
Bijlage 11	Berekening veiligheidsklasse



# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

In opdracht van Ruimte CV heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend- en nader bodemonderzoek (deel 2) uitgevoerd ter plaatse van Oude Tilburgsebaan te Dorst.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Onderhavige rapportage betreft een aanvulling op het voorgaande rapport "Verkennend en nader bodemonderzoek – Oude Tilburgsebaan Dorst, Sweco Nederland B.V., referentienummer SWNL0246234, 05-07-2019". Bij onderhavig onderzoek zijn als aanvulling op de genoemde rapportage enkele terreindelen aanvullend onderzocht die bij voorgaand bodemonderzoek nog niet waren onderzocht en grenzen aan de terreindelen van voorgaand onderzoek. De terreindelen van onderhavig onderzoek en voorgaand onderzoek zijn beide verricht ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling van een Ruimte voor Ruimte locatie aan de locatie Oude Tilburgsebaan te Dorst.

De uitvoering van het onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd in drie fasen, hierbij is onderscheidt gemaakt in de volgende fasen:

- Fase 1: Verkennend bodemonderzoek naar enkele kadastrale percelen met sectie K, nummers 878, 1200, 1337 (ged), 1868 en 2258 (ged). Bij dit verkennend bodemonderzoek is de grond op de standaardparameters en ook op PFAS onderzocht. Tevens is als aanvulling op het voorgaand onderzoek de grond van de destijds onderzochte terreindelen op PFAS onderzocht.
- Fase 2: deze fase is uitgevoerd als gevolg van de bij fase 1 verkregen onderzoeksresultaten die hierna beknopt zijn beschreven:
  - Verkennend asbestonderzoek naar twee sublocaties als gevolg van enerzijds het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld en anderzijds het aantreffen van puin in de grond.
  - Tevens is bij deze fase een verificatie-onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging als gevolg van de aanwezigheid van schroot in de grond. Het schroot was aangetroffen bij een recentelijk uitgevoerd explosievenonderzoek (van firma Van den Herik) waar bij een detectiemeting een verstoring in de grond (van metaal) was geconstateerd.
  - Ten slotte is nabij boring 906 een verificatie-onderzoek uitgevoerd. Bij deze boring was grond met klasse "Niet Toepasbaar" (op basis van de parameter minerale olie) aangetroffen en is bijgevolg de omvang van de grond met deze klasse vastgesteld.
- Fase 3: Nader onderzoek naar de bij fase 2 aangetroffen sterk verhoogde gehalten aan zink en lood en het matig verhoogde gehalte aan koper. Bij deze fase is tevens gebruik gemaakt van XRF-metingen ten behoeve van het verkrijgen van een globaal inzicht in de verontreinigingssituatie met zink, lood en koper.

In hoofdstuk 3 is de motivatie tot het uitvoeren van de in fase 2 en 3 uitgevoerde werkzaamheden specifiek beschreven.

## 1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend en nader bodemonderzoek is de aankoop van de onderzochte percelen en tevens de voorgenomen herinrichting van de locatie en uitgifte met de bestemming wonen. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie en de eventueel daaruit vrijkomende grond. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend bodemonderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven. In fase 3 is daarom een nader onderzoek uitgevoerd naar de in het verkennend bodemonderzoek aangetoonde verontreiniging met zink, lood en koper.

### **1.3 Opbouw van het rapport**

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- het vooronderzoek, de indeling in deellocaties en vaststelling onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het asbestonderzoek (hoofdstuk 5);
- de resultaten van het onderzoek naar de chemische parameters (hoofdstuk 6);
- de interpretatie van alle resultaten (hoofdstuk 7);
- conclusie en advies (hoofdstuk 8).

Na hoofdstuk 8 is een lijst opgenomen met gebruikte normen en protocollen.

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek is aangesloten bij de verkregen informatie van het voorgaand uitgevoerd bodemonderzoek "Verkennd en nader bodemonderzoek – Oude Tilburgsebaan Dorst, Sweco Nederland B.V., referentienummer SWNL0246234, 05-07-2019". Bij het voorgaand bodemonderzoek is de volgende strategie uit de NEN 5725 voor aanleiding tot het onderzoek gehanteerd: "Opstellen hypothese over de milieuhygenische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek".

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

### 2.2 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie, gelegen ten noorden van de Oude Tilburgsebaan, is op dit moment in gebruik als akker (perceel K 878) en grotendeels als bos (percelen K1200, K1337 (ged), K1868 en K2258 (ged)). De terreindelen van het voorgaand onderzoek, waar als onderdeel van onderhavig onderzoek de grond op PFAS is onderzocht, bestaat grotendeels uit akker.

In tabel 2-1 zijn de locatiegegevens samengevat.

**Tabel 2-1: Overzicht locatiegegevens**

<b>Adres locatie</b>	<b>Oude Tilburgsebaan Dorst</b>
Kadastrale gegevens locatie	Gemeente Oosterhout, sectie K <u>Onderhavig onderzoek:</u> 878 (390 m <sup>2</sup> ), 1200 (1.240 m <sup>2</sup> ), 1337 (ged, 2.140 m <sup>2</sup> ), 1868 (1.733 m <sup>2</sup> ) en 2258 (ged, 830 m <sup>2</sup> ). <u>Terreindelen voormalig onderzoek (t.b.v. PFAS-onderzoek):</u> 194, 214, 215, 863, 868, 869, 872, 874, 879, 1090, 1201, 1561, 1867, 2168, 2167, 2445, 2807, 2965, 2966, 3418, 3465 (in totaal 95.262 m <sup>2</sup> )
Oppervlakte onderhavige onderzoekslocatie (in m <sup>2</sup> )	6.333 m <sup>2</sup>
waarvan bebouwd (in m <sup>2</sup> )	0 m <sup>2</sup>
Huidig gebruik	Akkerbouw, bossage
Verhardingen	De locatie is over het algemeen onverhard. Ter plaatse van bosperceel K1337 is ter plaatse van boring 908 een stukje klinkerverharding aanwezig

### 2.3 Conclusies vooronderzoek

De gegevens die verzameld zijn, geven de volgende conclusies over de beïnvloeding van de bodem en de verwachting van de bodemkwaliteit:

- Op basis van enkele bestaande bodemonderzoeken die zijn beschreven bij het voorgaand bodemonderzoek wordt verwacht dat de bodemkwaliteit op het onderzoeksperceel licht verontreinigd is. De onderzoekslocatie is over het algemeen niet verdacht op het voorkomen van asbest, aangezien bij de voorgaande bodemonderzoeken geen (of zeer incidenteel) puin in de bodem is aangetroffen. Hierdoor is onderzoek naar asbest niet benodigd bij de uitvoer van het verkennend bodemonderzoek (fase 1). Er zijn geen verdachte deellocaties dan wel activiteiten die de bodem mogelijk hebben verontreinigd ter plaatse van de onderzoekslocatie of de directe omgeving van de onderzoekslocatie aanwezig.
- Uit het voorgaand onderzoek is gebleken dat het grondwater plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan zware metalen bevat; de verhoogde gehalten kunnen worden verklaard als gevolg van een van nature aanwezig verhoogde achtergrondwaarde. De bovengrond over een gebied van 1.840 m<sup>2</sup> (kadastraal perceel K863) is sterk verontreinigd met koper en PCB en heeft een ingeschat volume van circa 920 m<sup>3</sup>. Ter plaatse van het overige deel van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Op basis van de historische gegevens (vanuit het voorgaand onderzoek) is gebleken dat voor de onderzoekslocatie uitgegaan kan worden van een onverdachte locatie en geen deellocaties onderscheiden kunnen worden met een aangepaste onderzoeksopzet. Opgemerkt wordt dat de locatie tevens op PFAS zal worden onderzocht. Voor het onderzoek van PFAS naar de grond van de terreindelen van het voorgaand bodemonderzoek wordt uitgegaan van de strategie NEN5740 (verdacht met homogene wijze van voorkomen).

#### 2.4 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, zoals beschreven in paragraaf 2.3, is in tabel 2-2 de hypothese en onderzoeksstrategie gedefinieerd.

**Tabel 2-2 Hypothese en onderzoeksstrategie**

Deellocatie	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Hypothese	Strategie
Onderzoekslocatie met de volgende sublocaties: - perceel K878 (390 m <sup>2</sup> ). - perceel K1200 (1.240 m <sup>2</sup> ). - perceel K1337 (ged, 2.140 m <sup>2</sup> ), K1868 (1.733 m <sup>2</sup> ) en 2258 (ged, 830 m <sup>2</sup> )	6.333 m <sup>2</sup>	Onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen (maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen bij voorgaand bodemonderzoek).	NEN 5740: onverdacht niet lijnvormig
Terreindelen voorgaand bodemonderzoek met kadastrale percelen van sectie K: 194, 214, 215, 863, 868, 869, 872, 874, 879, 1090, 1201, 1561, 1867, 2168, 2167, 2445, 2807, 2965, 2966, 3418, 3465	95.262 m <sup>2</sup>	Onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen (maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen bij voorgaand bodemonderzoek).	NEN5740: verdacht met homogene wijze van voorkomen (onderzoek naar PFAS)

De invulling van de onderzoeksstrategie wordt gegeven in hoofdstuk 3.

### 3 Veldonderzoek

Het veldonderzoek van het verkennend- en nader bodemonderzoek is gefaseerd uitgevoerd en is onderstaand per fase beschreven:

- Fase 1: Verkennend bodemonderzoek naar enkele kadastrale percelen met sectie K, nummers 878, 1200, 1337 (ged), 1868 en 2258 (ged). Bij dit verkennend bodemonderzoek is de grond op de standaardparameters en ook op PFAS onderzocht. Tevens is als aanvulling op het voorgaand onderzoek de grond van de destijds onderzochte terreindelen op PFAS onderzocht.
- Fase 2: deze fase is uitgevoerd als gevolg van de bij fase 1 verkregen onderzoeksresultaten:
  - Verkennend asbestonderzoek naar twee sublocaties:
    - -als gevolg van het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld zijn ter plaatse van deze beide vindplaatsen de asbestgaten A01 en A03 gegraven. Tevens is ter verificatie van het mogelijk aanwezig zijn van asbestverdacht materiaal ook asbestgat A02 tussen de gaten A01 en A03 gegraven.
    - als gevolg van het aantreffen van puin in de grond ter plaatse van boring 907 is ter plaatse van deze boring asbestgat A05 gegraven. Tevens zijn ter verificatie van het aanwezig zijn van puin ook de asbestgaten A04 en A06 nabij asbestgat A05 gegraven.
  - Ter plaatse van de aanwezigheid van schroot in de grond is geverifieert (door het plaatsen van de boringen 927, 928 en 929) of hierdoor een bodemverontreiniging is ontstaan. Het schroot was aangetroffen bij een medio december 2019 uitgevoerd explosievenonderzoek (van firma Van den Herik) waar bij een detectiemeting een verstoring in de grond (van metaal) was geconstateerd. Door firma Van den Herik is aangegeven dat de omvang van de grond met het aangetroffen schroot een volume heeft van circa 2 m<sup>3</sup>.
  - Als gevolg van het aantreffen van grond (boring 906) waarbij (bij toetsing aan Besluit bodemkwaliteit) klasse “Niet Toepasbaar” is aangetroffen, is besloten nabij boring 906 een aanvullend onderzoek uit te voeren (door het plaatsen van de boringen 924, 925 en 926) om de omvang van de grond met deze klasse vast te stellen.
- Fase 3: Nader onderzoek naar de bij fase 2 aangetroffen sterk verhoogde gehalten aan zink en lood en het matig verhoogde gehalte aan koper in de grond ter plaatse van boring 924 (traject 0,2-0,6 m -mv). Bij deze fase is tevens gebruik gemaakt van XRF-metingen ten behoeve van het verkrijgen van een globaal inzicht in de verontreinigingssituatie met zink, lood en koper.

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategieën zijn ingevuld, zoals in tabel 3-1 beschreven:

**Tabel 3-1: Uitgevoerd veldwerk verkennend- en nader bodemonderzoek**

Fasering (met deellocatie / kadastraal perceel)	Bodem-laag (m-mv)	Opp. (m <sup>2</sup> )	Strategie	Gat min. 30x30 cm (codering)		Boring (codering)		Boring met peilbuis (codering)	
				Aantal	Diepte	Aantal	Diepte	Aantal	Diepte
<b>FASE 1</b>									
<u>Onderzoek naar algemene parameters en PFAS:</u> - Perceel K878	0-2		NEN 5740: onverdacht, niet-lintvormig	0	-	2 (900/902)	1,0	0 <sup>2</sup>	-
- Perceel K1200		390		0	-	1 (901)	2,0		
- Perceel K1868 / K1337 (ged) / 2258 (ged)		1.240		0	-	6 (917/918/919/ 921/922/923)	1,0	0 <sup>2</sup>	-
		4.703		0	-	1 (920)	2,0	1 (907)	4,0
						11 (903/905/906/908 t/m 912/915 t/m 916)	2,0		
						2 (904/913)			
<u>Onderzoek naar PFAS van terreindelen voorgaand onderzoek:</u> - alle terreindelen voorgaand onderzoek m.u.v. gebied met sterke verontreiniging koper en PCB <sup>1</sup>	0-1		NEN 5740: verdacht, homogeen, niet-lintvormig	0	-	22 (PF01 t/m PF22)	1,0	-	-
- gebied met sterke verontreiniging koper/PCB <sup>1</sup>		93.422		0	-				
		1.840		0	-	9 (PF23 t/m PF31)	1,0	-	-
<b>FASE 2</b>									
- Sublocatie "asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld"	0-0,5	25	Maatwerk	3	0,5	-	-	-	-
				(A01/A02/ A03)					
- Sublocatie "aangetroffen puin t.p.v. boring 907"	0-0,5	25	Maatwerk	3	0,5	-	-	-	-
				(A04/A05/ A06)					
- Sublocatie "Schroot nabij boring 927/928/929"	0-2,0	2	Maatwerk	-	-	3 (927/928/ 929)	2,0	-	-
- Sublocatie "grond bij boring 906 met klasse "Niet Toepasbaar"	0-1,0 à 1,6	10	Maatwerk	-	-	3 (924/925/ 926)	1,0/1,6	-	-
<b>FASE 3</b>									
Nader onderzoek naar de verhoogde gehalten aan zink, lood en koper nabij boring 924	0-1,0	1.000	Maatwerk, horizontale inkadering verontreiniging	0	-	15 (951 t/m 965) <sup>3</sup>	1,0	-	-

<sup>1</sup> Er is voor het onderzoek naar PFAS van de terreindelen van het voorgaand onderzoek onderscheid gemaakt naar het gebied met een sterke verontreiniging aan koper en PCB en de overige gebiedsdelen. Dit onderscheid is van belang aangezien voor het gebied met de sterke verontreiniging aan koper en PCB een sanering van de grond zal worden uitgevoerd.

<sup>2</sup> Voor het onderzoek naar het grondwater van dit deelgebied, wordt uitgegaan van het grondwateronderzoek van het voorgaand uitgevoerd bodemonderzoek.

<sup>3</sup> Hierbij is tevens gebruik gemaakt van XRF-metingen ten behoeve van het verkrijgen van een globaal inzicht in de verontreinigingssituatie met zink, lood en koper.

De locaties van de boringen, gaten en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2. De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van de bevindingen van het vooronderzoek, het terreingebruik en de maaiveldinspectie.

### **3.2 Maaiveldinspectie en visuele inspectie van grond bij asbest bodemonderzoek**

Op basis van de verkregen gegevens van het vooronderzoek is er van uitgegaan dat de onderzoekslocatie niet verdacht is voor asbest. Bijgevolg is er bij fase 1 van het veldwerk geen asbestonderzoek uitgevoerd.

Bij de uitvoer van veldwerk van fase 1 is er echter bij de locatie-inspectie (conform NEN 5740) op twee plaatsen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Aansluitend zijn bij fase 2 van het veldwerk bij beide vindplaatsen de asbestgaten A01 (waar één stuk golfplaat was aangetroffen) en A03 (waar vier grote stukken golfplaat waren aangetroffen met een gewicht van circa twee kilo) gegraven. Tevens is ter verificatie van het mogelijk aanwezig zijn van asbestverdacht materiaal ook asbestgat A02 nabij de gaten A01 en A03 gegraven. Er is bij het graven van de drie asbestgaten geen asbestverdacht materiaal in de grond aangetroffen. In de nabijheid van de asbestgaten A01, A02 en A03 is ook conform NEN 5707 maaiveldinspectie op asbest uitgevoerd; hierbij is geen asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen. De mogelijke aanwezigheid van asbest in de aangetroffen vijf stukken golfplaat heeft (gezien het oppervlak van de onderzoekslocatie) niet geleid tot een verontreiniging van het maaiveld met asbest.

Bij de uitvoer van het veldwerk van fase 1 is ter plaatse van boring 907 (traject 0,0-1,4 m -mv) puin in de grond aangetroffen. Als gevolg van het aantreffen van puin is bij de uitvoer van het veldwerk van fase 2 ter plaatse van boring 907 asbestgat A05 gegraven en zijn ter verificatie van het aanwezig zijn van puin ook de asbestgaten A04 en A06 nabij asbestgat A05 gegraven. Er is bij het graven van de drie asbestgaten geen asbestverdacht materiaal in de grond aangetroffen. In de nabijheid van de asbestgaten A04, A05 en A06 is ook conform NEN 5707 maaiveldinspectie op asbest uitgevoerd; hierbij is geen asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen.

Het inspecteren van het maaiveld en het graven van de zes asbestgaten is verricht door de heer M.G.J.M. Barten van Geofox-Lexmond B.V. (certificaatnummer VB-064/8) op 19 februari 2020. Bij het graven van de asbestgaten is de grond bemonsterd ten behoeve van de analyse op asbest. In bijlage 3 zijn enkele foto's van de gegraven asbestgaten opgenomen.

### **3.3 Visuele beoordeling grond**

#### Uitvoering

Bij het verrichten van boringen en het graven van gaten is de grond visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken. Voor het asbest-bodemonderzoek (van de zes asbestgaten) is de grond gezeefd over een zeef met maaswijdte van 2 cm en is de uitgezeefde grove fractie geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De boringen en gaten zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 4.

#### Zintuiglijke waarnemingen

De resultaten van de visuele inspectie cq de zintuiglijke waarnemingen in de grond zijn opgenomen in tabel 3-2.

**Tabel 3-2: Resultaten visuele inspectie en zintuiglijke waarnemingen**

Boring/asbestgat-nummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
<u>Veldwerk fase 1</u>				
905	1,00	0,00 - 0,20	Zand	gravel ophooglaag
906	1,00	0,00 - 0,15	Zand	zwak asfalthoudend
		0,15 - 0,45	Zand	brokken asfalt, vergraven met asfaltbrokjes
907	4,00	0,00 - 1,40	Zand	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend
909	1,00	0,00 - 0,30	Zand	matig baksteenhoudend, zwak glashoudend
PF23	1,25	0,00 - 0,75	Zand	zwak baksteenhoudend
PF26	1,20	0,00 - 0,75	Zand	zwak baksteenhoudend
PF27	1,25	0,00 - 0,85	Zand	zwak baksteenhoudend
<u>Veldwerk fase 2</u>				
924	1,60	0,20 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend, matig slakhoudend, matig baksteenhoudend, resten kolen
		0,60 - 1,10	Zand	zwak slakhoudend, sterk baksteenhoudend, resten kolen
925	1,00	0,00 - 0,25	Zand	matig slakhoudend
926	1,15	0,00 - 0,45	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,45 - 0,65	Zand	matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend
A01	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
A03	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, resten glas
A05	0,31	0,00 - 0,31	Zand	matig menggranulaat
A06	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
<u>Veldwerk fase 3 <sup>1</sup></u>				
951	1,00	0,00 - 0,35	Zand	zwak baksteenhoudend, vergraven zn50 pb20
		0,35 - 0,70	Zand	zn10 pb11
		0,70 - 1,00	Zand	zn8
952	1,00	0,00 - 0,60	Zand	zn17 pb31
953	0,71	0,00 - 0,20	Zand	matig baksteenhoudend, resten kolen, zwak slakhoudend, zn55 pb27
		0,20 - 0,70	Zand	matig puinhoudend, resten glas, zn 30 pb27 cu34
		0,70 - 0,71		niet verder in te komen puin
954	0,70	0,00 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend, pb 13
955	1,30	0,00 - 0,50	Zand	resten kolen, matig slakhoudend, matig puinhoudend, zn353 pb133 cu28
		0,50 - 0,80	Zand	zn22 pb12
		0,80 - 1,30	Zand	pb6
956	0,95	0,00 - 0,45	Zand	sterk puinhoudend, resten kolen, zwak slakhoudend, resten plastic, zn511,pb215,cu66
		0,45 - 0,95	Zand	zn19 pb22
957	0,95	0,00 - 0,45	Zand	zwak slakhoudend, resten kolen, matig puinhoudend, zn528,pb182,cu53
		0,45 - 0,95	Zand	zn9
958	0,85	0,00 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend, zn33 pb46
959	0,75	0,00 - 0,25	Zand	zwak slakhoudend, pb20
960	0,70	0,00 - 0,20	Zand	zn 31,pb 65,cu24
961	0,85	0,00 - 0,35	Zand	zn290 pb172,cu24,as14
		0,35 - 0,85	Zand	zn16 pb6
962	0,85	0,00 - 0,35	Zand	matig baksteenhoudend, resten kolen, zwak slakhoudend, zn256,pb97,cu23,
		0,35 - 0,85	Zand	zn19 pb 14
963	0,85	0,00 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend, zn28 pb23
		0,20 - 0,35	Zand	pb10
964	0,85	0,00 - 0,35	Zand	zn15,pb33,cu18
965	1,30	0,00 - 0,25	Zand	zn265,pb58
		0,25 - 0,40	Zand	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, zn67, pb28
		0,40 - 0,65	Zand	matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, sterk slakhoudend, resten kolen, zn115,pb89,cu18

<sup>1</sup> Bij de uitvoer van het veldwerk fase 3 is gebruik gemaakt van XRF-metingen; de hierbij verkregen waarden voor zink, lood en koper zijn opgenomen in tabel 3-2. Waar geen XRF-waarde is opgenomen is de verkregen waarde nul



### Bemonstering

De opgeboorde en opgegraven grond is bemonsterd per 0,5 m of per te onderscheiden bodemlaag. Voor het bodemonderzoek naar asbest is de opgegraven grond bemonsterd door het samenstellen van een monster per asbestgat, na verwijdering van de grove fractie >2 cm.

### **3.4 Grondwateronderzoek**

#### Uitvoering

Na plaatsing van de peilbuis is minimaal een week wachttijd in acht genomen om de evenwichtsituatie in de bodem te herstellen. Bij de bemonstering zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuis.
- het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater.
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuis.

Hierbij zijn geen afwijkingen van protocol 2002 opgetreden.

#### Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

In tabel 3-3 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

**Tabel 3-3: Resultaten veldmetingen grondwater**

<i>Peilbuis</i>	<i>Filterstelling (m -mv)</i>	<i>Grondwaterstand (m -mv)</i>	<i>pH (-)</i>	<i>EC (<math>\mu</math>S/cm)</i>	<i>Troebelheid (NTU)</i>	<i>Belucht</i>
907	3,00 - 4,00	2,6	7,1	112	15,4	Nee

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid (NTU, Nephelometric Turbidity Units) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water. Bij de bespreking van de analyseresultaten wordt rekening gehouden met de hoge NTU zoals aangetroffen in peilbuis 907. De in tabel 3-3 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd.

## 4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse op het standaardpakket grond en asbest en zijn bij het onderzoek van fase 1 analyses op PFAS uitgevoerd (zie tabel 4-1).

**Tabel 4-1: Monsteselectie**

<b>Monster</b>	<b>Monstertraject (m -mv)</b>	<b>Boring/asbestgat- nummers</b>	<b>Analyse</b>	<b>Motivatie</b>
<b>Onderzoek fase 1</b>				
<u>Perceel K878</u>				
MM01	0,00 - 0,45	900, 901, 902	Standaardpakket incl. lu/os	Bepaling kwaliteit b.g. (geen verontreinigingskenmerken)
MM02	0,40 - 1,40	901	Standaardpakket incl. lu/os	Bepaling kwaliteit o.g. (geen verontreinigingskenmerken)
<u>Perceel K1868/1337/2258</u>				
MM03	0,00 - 0,50	903, 904, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916	Standaardpakket incl. lu/os	Bepaling kwaliteit b.g. (geen verontreinigingskenmerken)
MM04	0,15 - 0,45	906	Standaardpakket incl. lu/os	Brokken asfalt
MM05	0,70 - 1,40	904, 913	Standaardpakket incl. lu/os	Bepaling kwaliteit o.g. (geen verontreinigingskenmerken)
B905	0,00 - 0,20	905	OCB Pakket, Dioxine	Bepaling gehalte OCB's en dioxine in gravellaag
<u>Perceel K1200</u>				
MM06	0,00 - 0,50	917, 919, 920, 921, 922, 923	Standaardpakket incl. lu/os	Bepaling kwaliteit b.g. (geen verontreinigingskenmerken)
MM07	1,00 - 1,50	920	Standaardpakket incl. lu/os	Bepaling kwaliteit o.g. (geen verontreinigingskenmerken)
<u>PFAS-onderzoek terreindelen voorgaand onderzoek</u>				
PFAS01	0,00 - 0,50	900, PF01, PF02, PF03, PF04, PF09	PFAS (30) advieslijst 12 juli	Bepaling gehalte aan PFAS
PFAS02	0,00 - 0,50	904, PF05, PF06, PF07, PF08, PF10, PF11	PFAS (30) advieslijst 12 juli	Bepaling gehalte aan PFAS
PFAS03	0,00 - 0,50	912, PF12, PF13, PF14, PF15, PF16, PF17	PFAS (30) advieslijst 12 juli	Bepaling gehalte aan PFAS
PFAS04	0,00 - 0,50	922, PF18, PF19, PF20, PF21, PF22	PFAS (30) advieslijst 12 juli	Bepaling gehalte aan PFAS
PFAS05	0,45 - 1,00	900, PF01, PF02, PF03, PF04, PF05, PF06, PF09, PF10	PFAS (30) advieslijst 12 juli	Bepaling gehalte aan PFAS
PFAS06	0,45 - 1,20	904, 912, PF07, PF08, PF11, PF12, PF13, PF14	PFAS (30) advieslijst 12 juli	Bepaling gehalte aan PFAS
PFAS07	0,35 - 1,10	922, PF15, PF16, PF17, PF18, PF19, PF20, PF21, PF22	PFAS (30) advieslijst 12 juli	Bepaling gehalte aan PFAS
PFAS09	0,50 - 1,25	PF23, PF24, PF25, PF26, PF27, PF28, PF29, PF30, PF31	PFAS (30) advieslijst 12 juli	Bepaling gehalte aan PFAS
<u>PFAS-onderzoek gebied met sterke verontreiniging koper/PCB</u>				
PFAS08	0,00 - 0,50	PF23, PF24, PF25, PF26, PF27, PF28, PF29, PF30, PF31	PFAS (30) advieslijst 12 juli	Bepaling gehalte aan PFAS
Zeef- kromme <sup>1</sup>	0,00 - 0,50	PF23, PF24, PF25, PF26, PF27, PF28, PF29, PF30, PF31	SCG zeefkromme	Bepalen fracties minerale delen
<b>Onderzoek fase 2</b>				
924	0,20 - 0,60	924	Standaardpakket incl. lu/os	Verificatie gehalten aan PAK, PCB, minerale olie
925	0,00 - 0,25	925	Standaardpakket incl. lu/os	Verificatie gehalten aan PAK, PCB, minerale olie
926	0,45 - 0,65	926	Standaardpakket incl. lu/os	Verificatie gehalten aan PAK, PCB, minerale olie
MM08	0,00 - 0,50	927, 928, 929	Standaardpakket incl. lu/os	Bepaling kwaliteit b.g. (met aanwezigheid schroot)
MM09	0,85 - 1,50	927, 928, 929	Standaardpakket incl. lu/os	Bepaling kwaliteit o.g. (met aanwezigheid schroot)
AB01	0,00 - 0,50	A01, A03	Asbest in grond	Bepaling asbest verdachte laag
AB02	0,00 - 0,30	A05	Asbest in grond	Bepaling asbest verdachte laag

---

**Onderzoek fase 3** <sup>2</sup>

951	0,00 - 0,35	951	Standaardpakket incl. lu/os	Horizontale inkadering gehalten koper, zink, lood
953	0,00 - 0,20	953	Standaardpakket incl. lu/os	Horizontale inkadering gehalten koper, zink, lood
955	0,00 - 0,50	955	Standaardpakket incl. lu/os	Horizontale inkadering gehalten koper, zink, lood
956	0,00 - 0,45	956	Standaardpakket incl. lu/os	Horizontale inkadering gehalten koper, zink, lood
957	0,00 - 0,45	957	Standaardpakket incl. lu/os	Horizontale inkadering gehalten koper, zink, lood
959	0,00 - 0,25	959	Standaardpakket incl. lu/os	Horizontale inkadering gehalten koper, zink, lood
961	0,00 - 0,35	961	Standaardpakket incl. lu/os	Horizontale inkadering gehalten koper, zink, lood
962	0,00 - 0,35	962	Standaardpakket incl. lu/os	Horizontale inkadering gehalten koper, zink, lood
965	0,40 - 0,65	965	Standaardpakket incl. lu/os	Horizontale inkadering gehalten koper, zink, lood

---

<sup>1</sup> Ten behoeve van de voorgenomen grondsanerling van het gebied met de sterke verontreiniging aan koper en PCB is voor de bepaling van de verwerkingsmogelijkheden een zeefkromme (op de minerale delen) bepaald.

<sup>2</sup> Voor het selecteren van de grondmonsters is gebruik gemaakt van de resultaten van de XRF-metingen. Een overzicht van de relatie tussen de gemeten XRF-waarden en de analyseresultaten is opgenomen als bijlage 7.

Het standaardpakket grond bestaat uit zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), PCB's en minerale olie. De grondmonsters op het standaard-pakket zijn tevens geanalyseerd op organische stof en lutum, ten behoeve van de toetsing.

De grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuis zijn geanalyseerd op het standaardpakket grondwater (zware metalen, vluchtige aromaten, vluchtige chloorkoolwaterstoffen en minerale olie).

De geselecteerde monsters zijn in het laboratorium van Synlab Analytics & Services B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten van Synlab met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 5.

#### Disclaimers.

De volgende disclaimers zijn door het laboratorium geconstateerd:

- Er zijn ten aanzien van de monsters 925, 926 en 962 componenten aanwezig voor PCB die een storende invloed hebben op de meting; om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- Ten aanzien van de grondmonsters 951, 953, 959, 961, 962 en 965 voor minerale olie en het grondwatermonster van peilbuis 907 voor vluchtige aromaten en chloorkoolwaterstoffen was de periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen groter dan de conserveringstermijn; dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- Het resultaat voor PCB 28 van monster 965 is mogelijk vals-positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

De disclaimers zijn door Sweco op de betreffende analysegehalten beoordeeld op de mate van betrouwbaarheid en representativiteit. Sweco heeft op basis van deze beoordeling geconstateerd dat de resultaten voldoende betrouwbaar zijn in relatie tot de onderzoeksdoelstelling. Bijgevolg is geen sprake van een kritieke afwijking ten aanzien van de verkregen analyseresultaten.

## 5 Resultaten bodemonderzoek

### 5.1 Toetsingskader

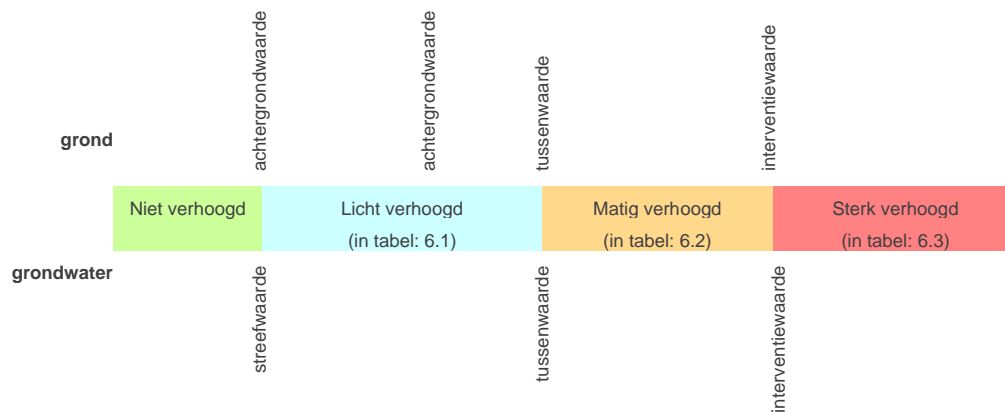
Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Aanvullend op de Circulaire bodemsanering toetst Sweco ook aan de tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatiespecifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot nader onderzoek.

Voor de toepassing van grond gelden de toetsingswaarden in de Regeling bodemkwaliteit, behorend bij het Besluit Bodemkwaliteit. Middels deze toetsing wordt de grond ingedeeld in een hergebruiksklasse. De PFAS-verbindingen zijn getoetst aan de normen zoals opgenomen in het Tijdelijk Handelingskader PFAS. Er wordt in dit Tijdelijke Handelingskader geen onderscheid gemaakt tussen de hergebruiksklassen 'Wonen' en 'Industrie', omdat de risico's nog niet voldoende in kaart gebracht zijn. De toegestane grenswaarde voor hergebruik grond voor PFOS en PFOA is respectievelijk 3,0 en 7,0 µg/kg. Tevens zijn per 29 november 2019 de tijdelijke achtergrondwaarden voor zowel PFOS als PFAS van 0,1 µg/kg verhoogd naar 0,9 µg/kg voor PFOS en 0,8 µg/kg voor PFOA.

De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 8 bij dit rapport.

### 5.2 Mate van bodemverontreiniging

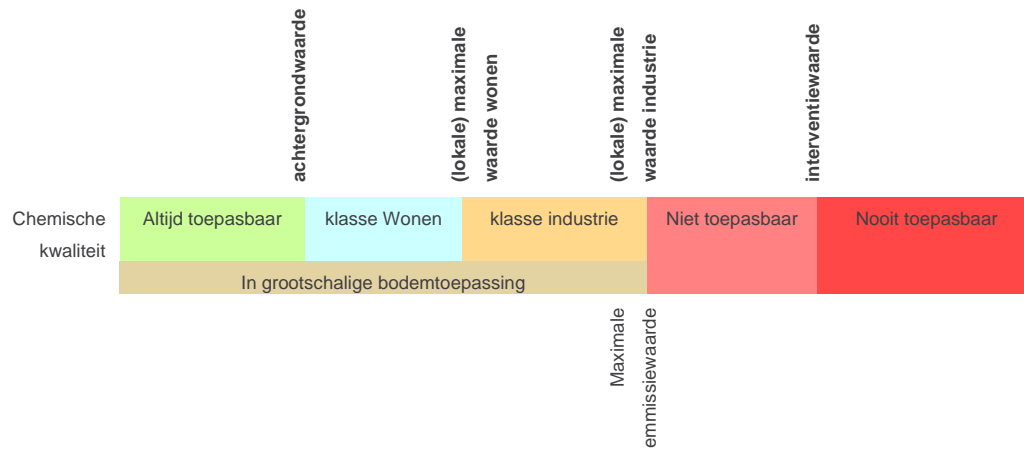
De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging, zijn samengevat in de tabellen 5-1 (grond) en 5-2 (grondwater). De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



### 5.3 Hergebruik van grond

De resultaten van de toetsing van de algemene parameters ter bepaling van de hergebruiksklasse, zijn samengevat in tabel 5-1. De toetsing van de PFAS-parameters zijn opgenomen in tabel 5-3.

De hergebruiksklassen zijn als volgt:



**Tabel 5-1 Toetsingsresultaten grondmonsters (Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit)**

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boring- nummers	> AW	> T	> I	Toetsingsresultaat Bbk (met uitzondering van PFAS-parameters) <sup>1</sup>
<b>Onderzoek fase 1</b>						
<i>Perceel K878</i>						
MM01	0,00 - 0,45	900, 901, 902	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	0,40 - 1,40	901	-	-	-	Altijd toepasbaar
<i>Perceel K1868/1337/2258</i>						
MM03	0,00 - 0,50	903, 904, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM04	0,15 - 0,45	906	PCB, PAK, Minerale olie	-	-	Niet Toepasbaar > industrie
MM05	0,70 - 1,40	904, 913	-	-	-	Altijd toepasbaar
<i>Perceel K1200</i>						
MM06	0,00 - 0,50	917, 919, 920, 921, 922, 923	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM07	1,00 - 1,50	920	-	-	-	Altijd toepasbaar
<b>Onderzoek fase 2</b>						
924	0,20 - 0,60	924	PCB, Kobalt, Nikkel, Molybdeen, Cadmium, Kwik, PAK	Koper	Zink Lood	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
925	0,00 - 0,25	925	Zink, Lood, PAK	-	-	Klasse wonen
926	0,45 - 0,65	926	Zink, Lood	-	-	Klasse industrie
MM08	0,00 - 0,50	927, 928, 929	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM09	0,85 - 1,50	927, 928, 929	-	-	-	Altijd toepasbaar
<b>Onderzoek fase 3</b>						
951	0,00 - 0,35	951	PAK	-	-	Klasse industrie
953	0,00 - 0,20	953	-	PAK	-	Klasse industrie
955	0,00 - 0,50	955	PCB, Koper, Cadmium, Kwik, Lood, Minerale olie	-	Barium, Zink, PAK	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
956	0,00 - 0,45	956	Kobalt, Nikkel, Cadmium, Kwik, Minerale olie	PAK	Koper Zink Lood	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
957	0,00 - 0,45	957	Zink, Cadmium, Kwik, Lood, PAK	-	-	Klasse industrie
959	0,00 - 0,25	959	PAK	-	-	Altijd toepasbaar
961	0,00 - 0,35	961	Cadmium, Kwik, Lood, Zink, PAK, PCB	-	-	Klasse industrie
962	0,00 - 0,35	962	PCB, Kobalt, Nikkel, Koper, Cadmium, Kwik, Lood	-	Zink, PAK	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
965	0,40 - 0,65	965	PCB	-	-	Klasse industrie

<sup>1</sup> Toetsingsresultaat dient als indicatief te worden beschouwd

### Asbest.

Het monster A01 (asbestgat A01 en A03, traject 0,0-0,5 m -mv) en het monster A02 (asbestgat A05, traject 0,0-0,3 m -mv) is onderzocht op asbest. Uit de analyseresultaten van de grondmonsters is gebleken dat geen asbest is aangetroffen. Visueel was er geen asbestverdacht plaatmateriaal in de ontgraven grond aangetroffen. Bijgevolg bevat de onderzochte grond geen asbest; er is geen sprake van een verontreiniging met asbest. Aanvullend onderzoek naar asbest is niet noodzakelijk.

Gravel ter plaatse van boring 905.

Ter plaatse van boring 905 is gravel aangetroffen op het traject 0,0-0,2 m -mv. Van het gravel is een monster genomen en in het laboratorium onderzocht op de kritische parameters dioxine, hexachloorbenzeen en chloorbestrijdingsmiddelen. De verkregen gehalten zijn (als standaardbodem) indicatief getoetst aan bijlage B behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit (maximale waarden voor grond en baggerspecie). Het gemeten gehalte aan dioxine (gehalte som-TEQ: 0,00002314 mg/kg ds of 23,14 nanogram/kg ds) is onder de norm van de Achtergrondwaarde en de maximale waarde Wonen / Industrie (0,000055 mg/kg ds) aangetroffen. Hierbij is het gehalte dat is gerapporteerd omgerekend naar de Nederlandse toepassingen.

De gehalten aan hexachloorbenzeen en chloorbestrijdingsmiddelen zijn eveneens getoetst aan de betreffende norm van de Achtergrondwaarde en de maximale waarde Wonen / Industrie; de gehalten zijn onder deze grenswaarden aangetroffen.

**Tabel 5-2 Overschrijdingen van toetsingswaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)**

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	> S	> T	> I
907	3,00 - 4,00	-	-	-

**Tabel 5-3 Toetsingsresultaten grondmonsters (Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit)**

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boring- nummers	Gehalte (µg/kg)	Grond toepassen <u>op</u> <u>de landbodem</u> "boven grondwaterniveau", toetsing aan bodemfunctieklasse Wonen/Industrie en aan Landbouw/natuur 1 2	Grond grootschalig toepassen boven grondwaterniveau	Grond toepassen in grondwater- beschermingsgebieden	Grond toepassen onder grondwater- niveau
PFAS01	0,00 - 0,50	900, PF01, PF02, PF03, PF04, PF09	PFOS-totaal: 0,39 PFOA-totaal: 0,60 Overige PFAS*: 0,18	Toepassing is in deze functie mogelijk voor Wonen/Industrie en voor Landbouw/natuur	Toepassing is mogelijk in deze functie	Toepassing is niet mogelijk in deze functie	Toepassing is wel mogelijk in deze functie
PFAS02	0,00 - 0,50	904, PF05, PF06, PF07, PF08, PF10, PF11	PFOS-totaal: 0,39 PFOA-totaal: 0,41 Overige PFAS*: 0,13	Toepassing is in deze functie mogelijk voor Wonen/Industrie en voor Landbouw/natuur	Toepassing is mogelijk in deze functie	Toepassing is niet mogelijk in deze functie	Toepassing is wel mogelijk in deze functie
PFAS03	0,00 - 0,50	912, PF12, PF13, PF14, PF15, PF16, PF17	PFOS-totaal: 0,45 PFOA-totaal: 0,27 Overige PFAS*: <0,1	Toepassing is in deze functie mogelijk voor Wonen/Industrie en voor Landbouw/natuur	Toepassing is mogelijk in deze functie	Toepassing is niet mogelijk in deze functie	Toepassing is wel mogelijk in deze functie
PFAS04	0,00 - 0,50	922, PF18, PF19, PF20, PF21, PF22	PFOS-totaal: 0,32 PFOA-totaal: 0,89 Overige PFAS*: 0,16	Toepassing is in deze functie mogelijk voor Wonen/Industrie en <u>niet</u> voor Landbouw/natuur	Toepassing is mogelijk in deze functie	Toepassing is niet mogelijk in deze functie	Toepassing is niet mogelijk in deze functie
PFAS05	0,45 - 1,00	900, PF01, PF02, PF03, PF04, PF05, PF06, PF09, PF10	PFOS-totaal: <0,1 PFOA-totaal: 0,19	Toepassing is in deze functie mogelijk voor Wonen/Industrie en voor Landbouw/natuur	Toepassing is mogelijk in deze functie	Toepassing is niet mogelijk in deze functie	Toepassing is wel mogelijk in deze functie

			Overige				
PFAS06	0,45 - 1,20	904, 912, PF07, PF08, PF11, PF12, PF13, PF14	PFAS*: <0,1 PFOS-totaal: <0,1 PFOA-totaal: 0,16 Overige PFAS*: <0,1	Toepassing is in deze functie mogelijk voor Wonen/Industrie en voor Landbouw/natuur	Toepassing is mogelijk in deze functie	Toepassing is niet mogelijk in deze functie	Toepassing is wel mogelijk in deze functie
PFAS07	0,35 - 1,10	922, PF15, PF16, PF17, PF18, PF19, PF20, PF21, PF22	PFAS*: <0,1 PFOS-totaal: <0,1 PFOA-totaal: <0,1 Overige PFAS*: <0,1	Toepassing is in deze functie mogelijk voor Wonen/Industrie en voor Landbouw/natuur	Toepassing is mogelijk in deze functie	Toepassing is wel mogelijk in deze functie	Toepassing is wel mogelijk in deze functie
PFAS08	0,00 - 0,50	PF23, PF24, PF25, PF26, PF27, PF28, PF29, PF30, PF31	PFAS*: <0,1 PFOS-totaal: 0,52 PFOA-totaal: 0,27 Overige PFAS*: <0,1	Toepassing is in deze functie mogelijk voor Wonen/Industrie en voor Landbouw/natuur	Toepassing is mogelijk in deze functie	Toepassing is niet mogelijk in deze functie	Toepassing is wel mogelijk in deze functie
PFAS09	0,50 - 1,25	PF23, PF24, PF25, PF26, PF27, PF28, PF29, PF30, PF31	PFAS*: <0,1 PFOS-totaal: <0,1 PFOA-totaal: <0,1 Overige PFAS*: <0,1	Toepassing is in deze functie mogelijk voor Wonen/Industrie en voor Landbouw/natuur	Toepassing is mogelijk in deze functie	Toepassing is wel mogelijk in deze functie	Toepassing is wel mogelijk in deze functie

- 1 Bij de toetsing is uitgegaan van de regeling conform het "Tijdelijk handelingskader" (versie 29-11-2019).
- 2 Met als uitgangspunt dat de bodemkwaliteitsklasse Wonen/Industrie gelijk is aan de bodemfunctieklasse Wonen/Industrie; dan is getoetst aan Wonen/Industrie (PFOS = 3 µg/kg, PFOA = 7 µg/kg, andere PFAS = 3 µg/kg)
- Met als uitgangspunt dat de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur gelijk is aan de bodemfunctieklasse Landbouw/natuur; dan is getoetst aan Landbouw/natuur (PFAS=0,8 µg/kg en PFOS=0,9 µg/kg).
- \* Hoogst gemeten concentratie

#### 5.4 Veiligheidsklasse

De resultaten, zoals weergegeven in de vorige paragraaf, zijn getoetst aan de veiligheidsnormen. De veiligheidsaspecten voor werken in of met verontreinigde grond worden beoordeeld op basis van de CROW 400. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de rekentool van het CROW.

Met behulp van de rekentool van CROW is de veiligheidsklasse op basis van het gehalte aan lood ter plaatse van boring 924 bepaald op veiligheidsklasse rood niet-vluchtig. Deze klasse dient eveneens aangehouden te worden voor de verontreiniging met barium, koper, zink, lood en PAK nabij de boringen 924, 955, 956 en 962. Deze veiligheidsklasse dient voor het gehele gebied nabij de boringen 924, 955, 956 en 962 aangehouden in verband met het heterogeen voorkomen van de verontreinigingen.

Tevens is de veiligheidsklasse bepaald voor het overige onderzochte deel van de onderzoekslocatie; voor de overige terreindelen is op basis van de chemische parameters de veiligheidsklasse "Basishygiene" van toepassing.

Een beschrijving van de veiligheidsmaatregelen voor werken in en met verontreinigde grond is opgenomen in bijlage 11.



## 6 Interpretatie onderzoeksresultaten

### 6.1 Onderzoeksresultaten

In de de subparagrafen 6.1.1, 6.1.2 en 6.1.3 zijn de onderzoeksresultaten per onderzochte sublocatie (kadastraal perceel) beschreven. Het onderzoek naar de PFAS-parameters van de terreindelen van onderhavig onderzoek en tevens de terreindelen van voorgaand uitgevoerd onderzoek is beschreven in subparagraaf 6.1.4.

#### 6.1.1 Perceel K878 (390 m<sup>2</sup>).

In zowel de bovengrond als de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetroffen. De grond voldoet in het kader van Besluit bodemkwaliteit aan de klasse "Altijd Toepasbaar". Het grondwater is niet onderzocht.

#### 6.1.2 Perceel K1200 (1.240 m<sup>2</sup>).

In zowel de bovengrond als de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetroffen. De grond voldoet in het kader van Besluit bodemkwaliteit aan de klasse "Altijd Toepasbaar". Het grondwater is niet onderzocht.

Bij een medio december 2019 uitgevoerd explosievenonderzoek door firma Van den Herik is schroot in de grond aangetroffen. De omvang van de grond met het aangetroffen schroot heeft naar verwachting een volume van circa 2 m<sup>3</sup>. Door het plaatsen van de boringen 927, 928 en 929 is geverifieert of hierdoor een bodemverontreiniging is ontstaan. Uit de onderzoeksresultaten is gebleken dat zowel de bovengrond als de ondergrond van deze boringen geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters bevat.

#### 6.1.3 Perceel K1337 (ged, 2.140 m<sup>2</sup>), K1868 (1.733 m<sup>2</sup>) en 2258 (ged, 830 m<sup>2</sup>)

Ter plaatse van deze sublocatie is ter plaatse van boring 906 (traject 0,15-0,45 m -mv) een licht verhoogd gehalte aan PCB, PAK en minerale olie aangetroffen. Aangezien bij toetsing aan Besluit bodemkwaliteit bleek dat de grond "Niet Toepasbaar" is (op basis van het gehalte aan minerale olie) was, is besloten nabij boring 906 een aanvullend onderzoek uit te voeren door het plaatsen van de boringen 924, 925 en 926 om de omvang van de grond met deze klasse vast te stellen. Uit dit onderzoek bleek dat de grond ter plaatse van boring 924 (traject 0,2-0,6 m -mv) een sterk verhoogd gehalte aan zink en lood en een matig verhoogd gehalte aan koper bevat. Ter plaatse van de boringen 925 (traject 0,0-0,25 m -mv) en 926 (traject 0,45-0,65 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zink, lood en/of PAK aangetroffen.

Het oppervlak van de grond nabij boring 906 die op basis van de toetsing aan Wet bodembescherming licht verhoogde gehalten bevat, maar bij toetsing aan Besluit bodemkwaliteit is getoetst als klasse "Niet Toepasbaar" (op basis van minerale olie) heeft een ingeschat oppervlak van circa 30 m<sup>2</sup>; de contour hiervan is weergegeven op bijlage 10.

Vervolgens is een nader onderzoek verricht naar de omvang van de nabij boring 924 (van perceel K1868) aangetroffen sterk verhoogde gehalten aan lood en zink, waarbij de boringen 951 tot en met 965 zijn geplaatst. Hierbij is tevens gebruik gemaakt van XRF-metingen ten behoeve van het verkrijgen van een globaal inzicht in de verontreinigingssituatie met zink, lood en koper en heeft op basis van de XRF-waarden selectie plaatsgevonden van de grondmonsters voor analyse in het laboratorium.

Uit het nader onderzoek is gebleken dat ter plaatse van boring 955 (traject 0,0-0,5 m -mv), boring 956 (traject 0,0-0,45 m -mv) en boring 962 (traject 0,0-0,35 m -mv) sterk verhoogde gehalten aan barium, zink, lood, koper en/of PAK aangetroffen. Tevens is ter plaatse van boring 953 (traject 0,0-0,20 m -mv) en boring 956 (traject 0,0-0,45 m -mv) een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. Door uitvoer van het nader onderzoek heeft (ten zuiden van de verontreinigingen) horizontale inkadering plaatsgevonden tot aan de Oude Tilburgsebaan en heeft ten westen, ten noorden en ten oosten van de verontreinigingen globale horizontale inkadering van de verontreinigingen plaatsgevonden.

De verontreinigingen zijn waarschijnlijk te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen (matig tot sterk puin- en/of baksteenhoudend, resten kolen, zwak slakhoudend en resten plastic). De verontreiniging in de grond betreft een diffuus heterogeen geval van bodemverontreiniging met een oppervlak van circa 285 m<sup>2</sup>. Aangezien momenteel nog geen volledige horizontale inkadering en geen verticale inkadering van de verontreiniging heeft plaatsgevonden, is het momenteel niet mogelijk een definitief volume vast te stellen. Op basis van de aangetroffen bijmengingen in de grond kan echter vooralsnog worden uitgegaan van circa 0,35 à 0,5 meter verontreinigd verticaal traject, waardoor de verontreiniging op basis van de huidige onderzoeksgegevens een volume heeft van (minimaal) circa 150 m<sup>3</sup>. Hierbij is tevens aangenomen dat in de aanwezige ondergrond zonder bijmengingen geen sterk verhoogde gehalten aan lood en zink aanwezig zijn, aangezien voor deze grond sprake is van zeer lage gemeten XRF-waarden. Voor de verontreiniging is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. De contouren van de verontreinigingssituatie (met weergave van de interventiewaarde) is opgenomen in bijlage 10.

De onderzochte bovengrond en ondergrond ter plaatse van de percelen K1337 en K2258 bevat geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters. Tevens bevat het grondwater (peilbuis 907) geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters. Hierbij wordt echter opgemerkt dat de ligging van deze peilbuis niet nabij de hierboven beschreven verontreiniging met barium, zink, lood, koper en/of PAK is gelegen.

Als gevolg van het aantreffen van asbestverdacht materiaal (ter plaatse van asbestgat A01 en A03) en het waarnemen van puin in de grond (ter plaatse van boring 907, traject 0,0-1,4 m -mv) is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Hierbij is een maaiveldinspectie uitgevoerd en zijn de asbestgaten A01 tot en met A06 gegraven.

Uit het asbestonderzoek is gebleken dat zowel visueel als analytisch geen asbest is aangetroffen. Bij de uitvoer van de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen. Aanvullend onderzoek naar asbest nabij de asbestgaten A01 tot en met A06 is niet noodzakelijk.

Ter plaatse van boring 905 is gravel aangetroffen op het traject 0,0-0,2 m -mv. Van het gravel is een monster genomen en in het laboratorium onderzocht op de kritische parameters dioxine, hexachloorbenzeen en chloorbestrijdingsmiddelen. De verkregen gehalten zijn (als standaardbodem) indicatief getoetst aan bijlage B behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit (maximale waarden voor grond en baggerspecie). De gemeten gehalten aan dioxine, hexachloorbenzeen en chloorbestrijdingsmiddelen zijn onder de norm van de Achtergrondwaarde en de maximale waarde Wonen / Industrie aangetroffen.

#### 6.1.4 Onderzoek PFAS-parameters

De bovengrond (traject 0,0-0,5 m -mv) en de ondergrond (traject 0,5-1,0 m -mv) van de terreindelen van onderhavig onderzoek en tevens de terreindelen van voorgaand uitgevoerd is onderzocht op PFAS. Uit de onderzoeksresultaten is gebleken dat zowel de bovengrond als de ondergrond van nagenoeg alle onderzochte terreindelen voldoet aan klasse "Toepassing is mogelijk voor Landbouw/natuur en tevens voor Wonen/Industrie". De bovengrond ter plaatse van de boringen 922 en PF18 tot en met PF22 voldoet niet aan klasse "Toepassing is mogelijk voor Landbouw/natuur" en voldoet wel aan klasse "Toepassing is mogelijk voor Wonen/Industrie".

De grond is over het algemeen niet toepasbaar binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Opgemerkt wordt dat onderhavige onderzoekslocatie is gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

## 6.2 **Noodzaak tot vervolgonderzoek**

Of vervolgonderzoek nodig is, is afhankelijk van de toetsing van de onderzoekshypothese en de mate van bodemverontreiniging. Op basis van het uitgevoerde verkennend- en nader bodemonderzoek blijkt dat de aangetroffen sterke verontreiniging in de grond (barium, zink, lood, koper en/of PAK) een heterogene verontreiniging is die te relateren is aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen (puin, baksteen, kolen, slakken en plastic) in de grond.

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat het perceel (K1868) niet uitgegeven wordt als bouwgrond.

Op basis van de huidige informatie blijft het bosperceel gehandhaafd waardoor er geen directe noodzaak is tot saneren. Dit is mede afhankelijk van het ontstaan van de verontreiniging (voor of na 1987; zorgplicht).

Indien toch wordt besloten om de verontreiniging (deels) te saneren dan dient nog beperkt aanvullend onderzoek plaats te vinden, bestaande uit:

- Vaststellen kwaliteit ondergrond (analytisch).
- Asbestonderzoek i.v.m. aanwezigheid puin t.p.v. de boringen 924, 955, 956 waar verontreiniging boven de interventiewaarde aanwezig is.
- Onderzoek westelijk deel van perceel K1868.

Indien wordt overwogen het perceel aan te kopen is het raadzaam te overwegen om eveneens over te gaan tot saneren van de verontreiniging.

## 7 Conclusie en advies

### 7.1 Conclusie

In opdracht van Ruimte CV heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend- en nader bodemonderzoek (deel 2) uitgevoerd ter plaatse van Oude Tilburgsebaan te Dorst. Onderhavige rapportage betreft een aanvulling op het voorgaande bestaande rapport "Verkennend en nader bodemonderzoek – Oude Tilburgsebaan Dorst, Sweco Nederland B.V., referentienummer SWNL0246234, 05-07-2019". Bij onderhavig onderzoek zijn als aanvulling op de genoemde rapportage enkele terreindelen aanvullend onderzocht die bij voorgaand bodemonderzoek nog niet waren onderzocht en grenzen aan de terreindelen van voorgaand onderzoek. De terreindelen van onderhavig onderzoek en voorgaand onderzoek zijn beide verricht ten behoeve van de voorgenomen herinrichting van een Ruimte voor Ruimte locatie aan de locatie Oude Tilburgsebaan te Dorst.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie en de eventueel daaruit vrijkomende grond. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Op basis van het uitgevoerde nader onderzoek is gebleken dat de bovengrond ter plaatse van boring 924, boring 955, boring 956 en boring 962 sterk verhoogde gehalten aan barium, zink, lood, koper en/of PAK zijn aangetroffen. Er heeft een globale horizontale inkadering plaatsgevonden (het westelijk deel van perceel K1868 is niet onderzocht) en er heeft vooralsnog geen verticale analytische inkadering plaatsgevonden. Er kan wel worden aangenomen dat in de aanwezige ondergrond zonder bijmengingen geen sterk verhoogde gehalten aan lood en zink aanwezig zijn, aangezien voor deze grond sprake is van zeer lage gemeten XRF-waarden. De verontreinigingen zijn waarschijnlijk te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen (matig tot sterk puin- en/of baksteenhoudend, resten kolen, zwak slakhoudend en resten plastic) en betreft een diffuus heterogeen geval van bodemverontreiniging met een volume van (minimaal) circa 150 m<sup>3</sup>. Hierdoor is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Ter plaatse van de overige onderzochte deelgebieden zijn geen relevante verontreinigingen aangetroffen.

### 7.2 Advies

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat het perceel (K1868) niet uitgegeven wordt als bouwgrond. Op basis van de huidige informatie blijft het bosperceel gehandhaafd waardoor er geen directe noodzaak is tot saneren. Dit is mede afhankelijk van het ontstaan van de verontreiniging (voor of na 1987; zorgplicht).

Indien toch wordt besloten om de verontreiniging (deels) te saneren dan dient nog beperkt aanvullend onderzoek plaats te vinden, bestaande uit:

- Vaststellen kwaliteit ondergrond (analytisch).
- Asbestonderzoek i.v.m. aanwezigheid puin t.p.v. de boringen 924, 955, 956 waar verontreiniging boven de interventiewaarde aanwezig is.
- Onderzoek westelijk deel van perceel K1868.

Indien wordt overwogen het perceel aan te kopen is het raadzaam te overwegen om eveneens over te gaan tot saneren van de verontreiniging.

Tevens wordt in relatie tot de herinrichting aanbevolen (ondanks dat er geen sprake is van een verontreiniging) om de volgende werkzaamheden te verrichten:

- Het afvoeren van de gravel ter plaatse van boring 905;
- Het afvoeren van het schroot ter plaatse van de boringen 927, 928 en 929.

Uit het onderzoek naar PFAS is gebleken dat zowel de bovengrond als de ondergrond van nagenoeg alle onderzochte terreindelen voldoet aan klasse "Toepassing is mogelijk voor Landbouw/natuur en tevens voor Wonen/Industrie". De grond van de gehele onderzoekslocatie voldoet aan klasse "Toepassing is mogelijk voor Wonen/Industrie".

De grond is over het algemeen niet toepasbaar binnen een grondwaterbeschermingsgebied; opgemerkt wordt dat onderhavige onderzoekslocatie is gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Er wordt echter aangenomen dat gebiedseigen grond binnen de grenzen van het plangebied kan worden herschikt. Indien het voornemen bestaat om herschikking binnen het plangebied te doen plaatsvinden, wordt aanbevolen om dit voornemen af te stemmen met het bevoegd gezag.

*Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.*

## Protocollen en onderzoeksnormen

Het veldwerk bij het milieuhygiënisch bodemonderzoek (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers waarvan de naam vermeld is bij de profielen in bijlage 4. Het verrichten van de boringen (in de periode 13-01-2020 tot en met 11-03-2020) en de bemonstering van de peilbuizen (op 19-02-2020) heeft plaatsgevonden door Sweco Nederland B.V. door de heer J.J.J.P. van den Hurk (certificaatnummer VB-082/3).

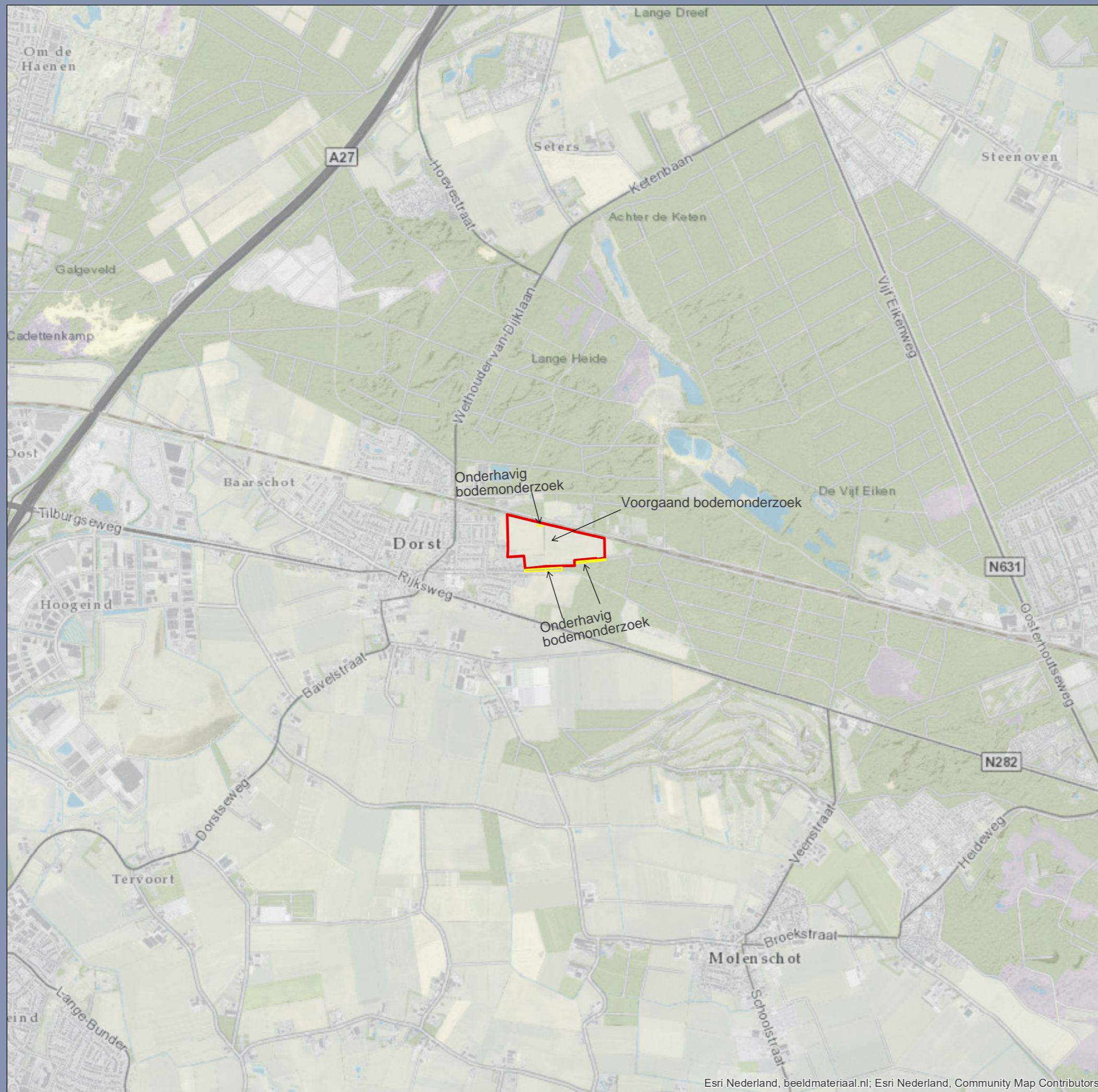
Het inspecteren van het maaiveld en het graven van de zes asbestgaten is verricht door de heer M.G.J.M. Barten van Geofox-Lexmond B.V. (certificaatnummer VB-064/8) op 19 februari 2020.

De gebruikte onderzoeksnormen zijn

- NEN 5725:2017 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek;
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodem -Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5707+C2:2017 nl – Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie





## Legenda

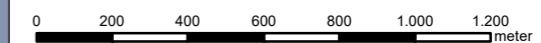
 Onderzoeklocatie

## Regionale ligging Oude Tilburgsebaan, Dorst

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte  
Projectnummer: 371126

Status: Definitief  
Datum: 07-4-2020  
Schaal: 1:20.000  
Formaat: A3

Getekend: AvW - Gecontroleerd: ml



**SWECO** 





Bijlage 2 Situatie met gaten en boringen



De Heiningen

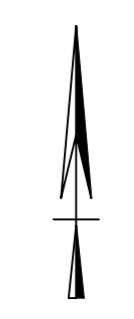
Dude Tilburgsebaan

Breeavenweg

Locatie vulput aangetroffen tijdens NGCE onderzoek

**VERKLARING**

[Symbol]	Gravel
[Symbol]	Gravel met zand
[Symbol]	Gravel met zand en klei
[Symbol]	Gravel met zand en silt
[Symbol]	Gravel met zand en leem
[Symbol]	Gravel met zand en klei en silt
[Symbol]	Gravel met zand en klei en silt en leem
[Symbol]	Gravel met zand en klei en silt en leem en organisch materiaal
[Symbol]	Gravel met zand en klei en silt en leem en organisch materiaal en stenen
[Symbol]	Gravel met zand en klei en silt en leem en organisch materiaal en stenen en metaal
[Symbol]	Gravel met zand en klei en silt en leem en organisch materiaal en stenen en metaal en glas



Maafvoering in meters, tenzij anders vermeld  
 Materialen in mm, tenzij anders vermeld  
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld

Schaal 1:500

**Oude Tilburgsebaan, Dorst**  
 Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte C.V.  
 Situering boringen en asbestgaten

Projectnummer	Tekeningnummer	Wissel	Datum van afgeven	Omschrijving	Contractnummer
371126	Veldwerk-L01		07-04-2020	Bestekontwerp	
Blaas	Vrij	Schaal	Formaat	Kontour	Geb. No. Afd.
Layout	1:500	A0	Eindhoven	SD	JGVK JGVK

WWW.SWECO.NL  
 © Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

DEFINITIEF



Bijlage 3 Foto's asbestgaten





Asbestgat A01



Asbestgat A02





Asbestgat A03



Asbestgat A04





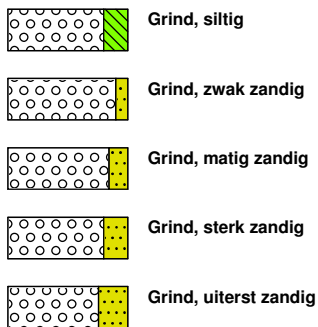
Asbestgat A05

## Bijlage 4 Veldonderzoek

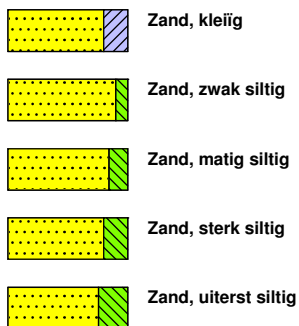
- Boorprofielen en legenda

# Legenda (conform NEN 5104)

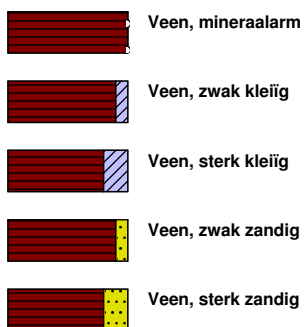
## grind



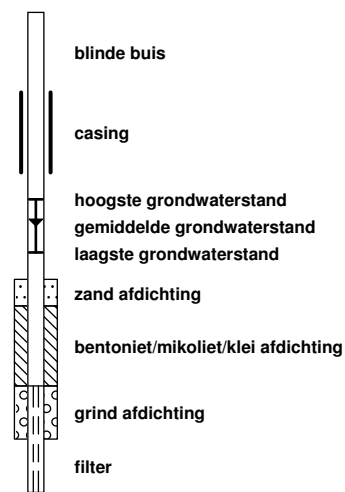
## zand



## veen



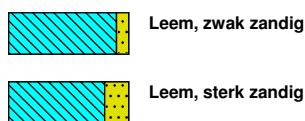
## peilbuis



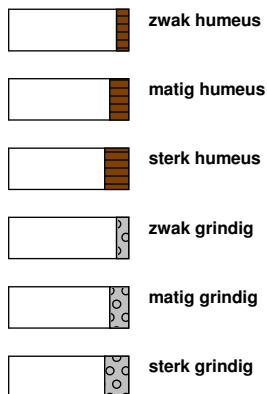
## klei



## leem



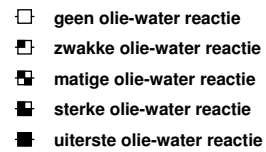
## overige toevoegingen



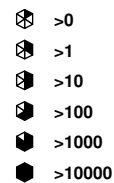
## geur



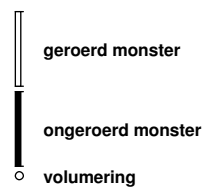
## olie



## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig

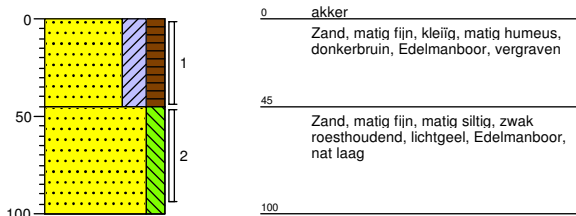




Projectnummer: 371126\_KN\_2020-0002  
 Projectnaam: RvR Oude Tilburgsebaan Dorst

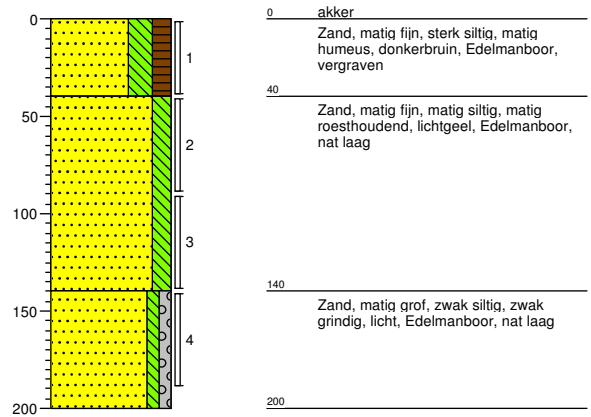
**Boring: 900**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 118933,53  
 Y-coördinaat: 400513,87



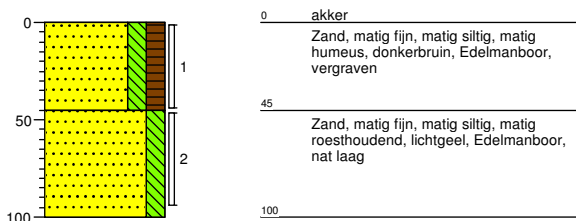
**Boring: 901**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 118942,70  
 Y-coördinaat: 400506,25



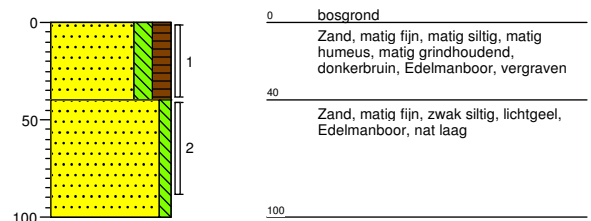
**Boring: 902**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 118963,18  
 Y-coördinaat: 400506,77



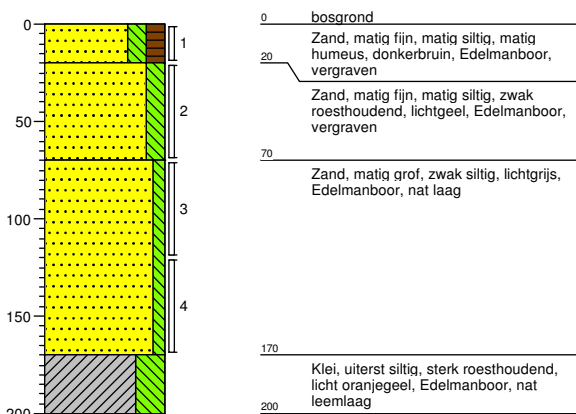
**Boring: 903**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 118901,88  
 Y-coördinaat: 400273,37



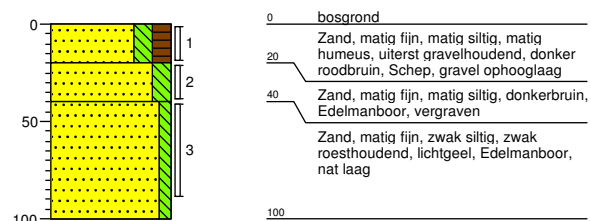
**Boring: 904**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 14-01-2020  
 X-coördinaat: 118936,76  
 Y-coördinaat: 400273,72



**Boring: 905**

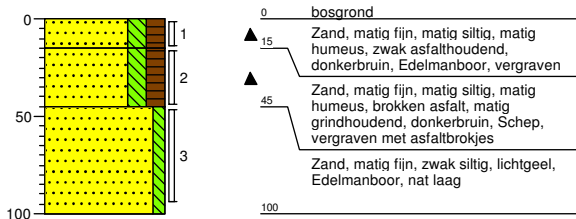
Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 118962,18  
 Y-coördinaat: 400283,61  
 Opmerking: gravellaag bovenin boring



Projectnummer: 371126\_KN\_2020-0002  
 Projectnaam: RvR Oude Tilburgsebaan Dorst

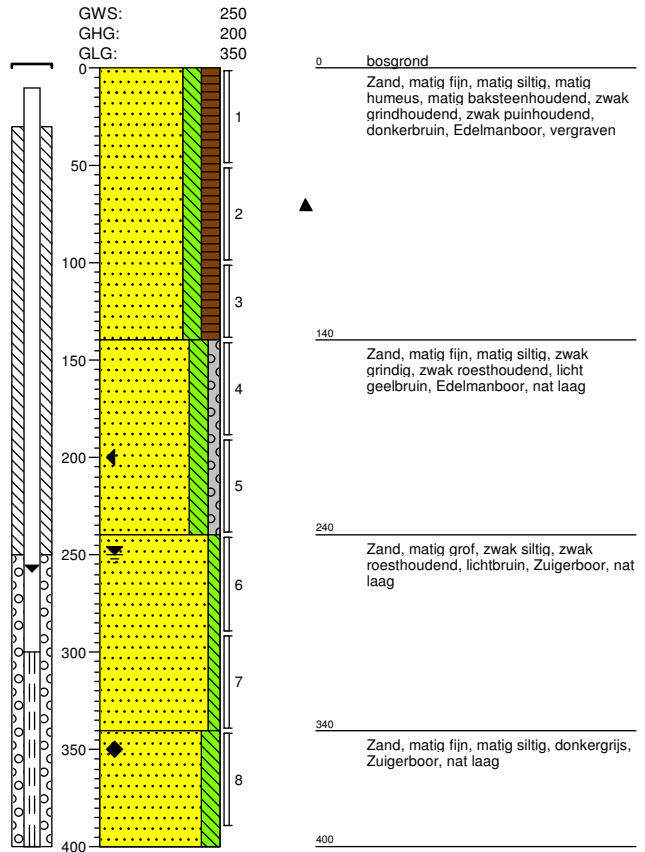
**Boring: 906**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 14-01-2020  
 X-coördinaat: 118981,34  
 Y-coördinaat: 400272,76  
 Opmerking: langs voetpad met asfaltbrokken waarschijnlijk oude weg geweest



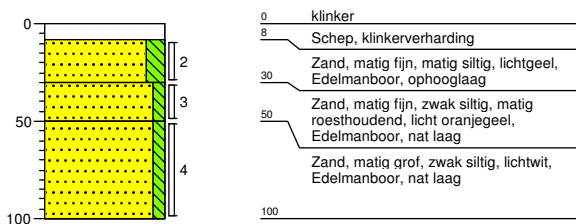
**Boring: 907**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 13-01-2020  
 X-coördinaat: 119004,20  
 Y-coördinaat: 400281,48



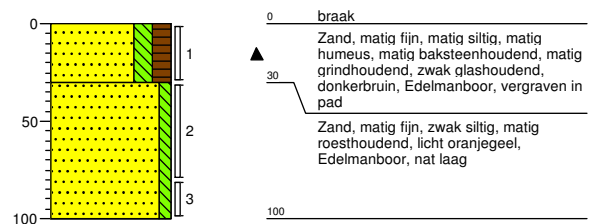
**Boring: 908**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 14-01-2020  
 X-coördinaat: 118996,04  
 Y-coördinaat: 400268,36  
 Opmerking: boring in verharding begin pad



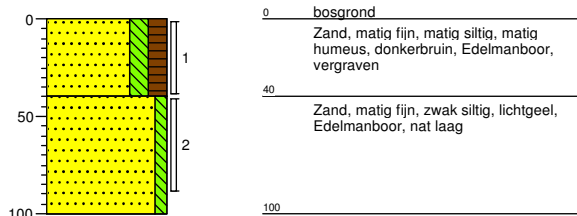
**Boring: 909**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 14-01-2020  
 X-coördinaat: 119007,95  
 Y-coördinaat: 400283,96  
 Opmerking: boring in pad

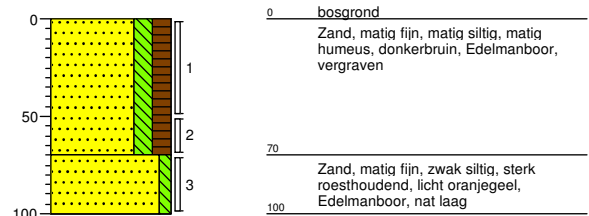


Projectnummer: 371126\_KN\_2020-0002  
 Projectnaam: RvR Oude Tilburgsebaan Dorst

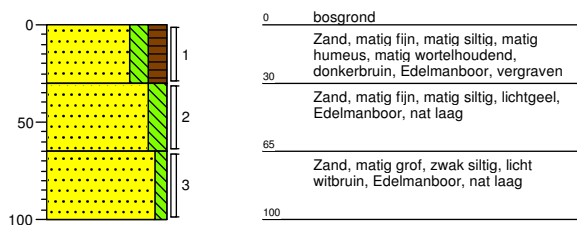
**Boring: 910**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 14-01-2020  
 X-coördinaat: 119026,97  
 Y-coördinaat: 400277,69



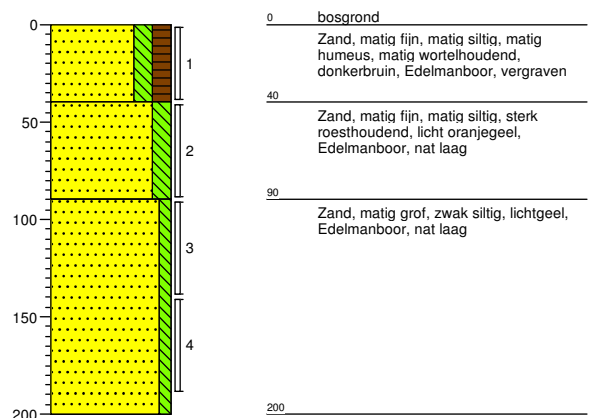
**Boring: 911**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 14-01-2020  
 X-coördinaat: 119037,08  
 Y-coördinaat: 400267,29



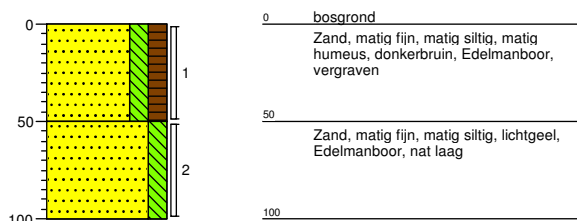
**Boring: 912**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 14-01-2020  
 X-coördinaat: 119045,59  
 Y-coördinaat: 400287,21  
 Opmerking: boring in zandpad



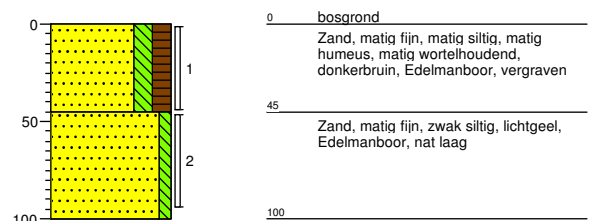
**Boring: 913**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 14-01-2020  
 X-coördinaat: 119063,79  
 Y-coördinaat: 400276,63



**Boring: 914**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 14-01-2020  
 X-coördinaat: 119075,37  
 Y-coördinaat: 400267,18

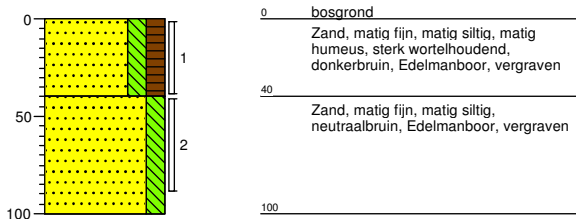


**Boring: 915**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 14-01-2020  
 X-coördinaat: 119081,57  
 Y-coördinaat: 400289,11

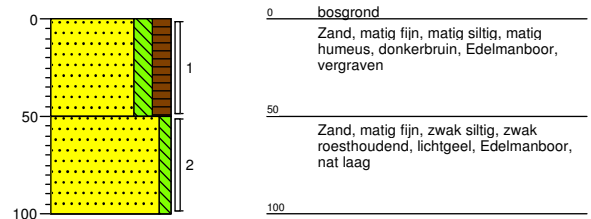


Projectnummer: 371126\_KN\_2020-0002  
 Projectnaam: RvR Oude Tilburgsebaan Dorst

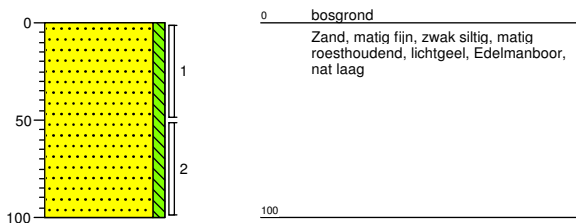
**Boring: 916**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 14-01-2020  
 X-coördinaat: 119091,09  
 Y-coördinaat: 400277,06



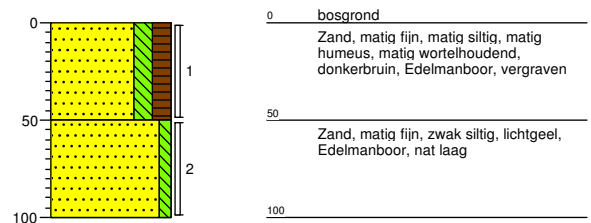
**Boring: 917**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 14-01-2020  
 X-coördinaat: 119149,46  
 Y-coördinaat: 400317,91



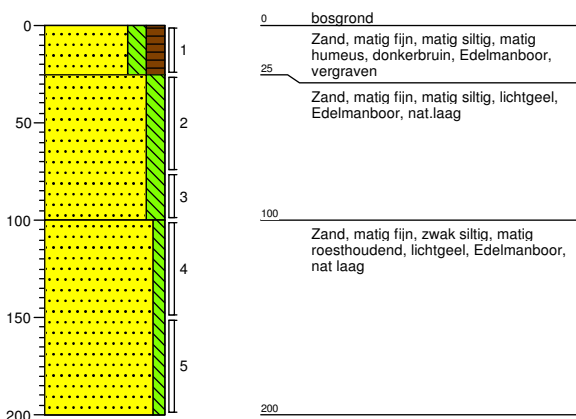
**Boring: 918**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 14-01-2020  
 X-coördinaat: 119168,13  
 Y-coördinaat: 400314,77



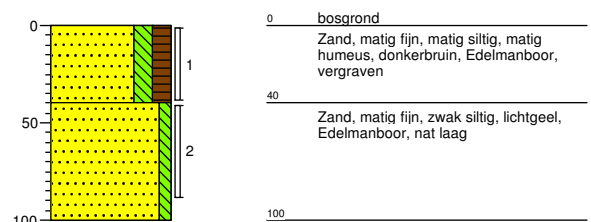
**Boring: 919**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 14-01-2020  
 X-coördinaat: 119181,75  
 Y-coördinaat: 400323,28



**Boring: 920**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 14-01-2020  
 X-coördinaat: 119197,54  
 Y-coördinaat: 400322,42



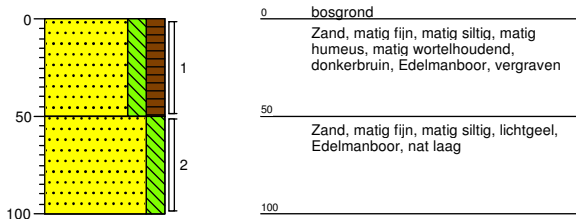
**Boring: 921**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 14-01-2020  
 X-coördinaat: 119211,75  
 Y-coördinaat: 400321,28



Projectnummer: 371126\_KN\_2020-0002  
 Projectnaam: RvR Oude Tilburgsebaan Dorst

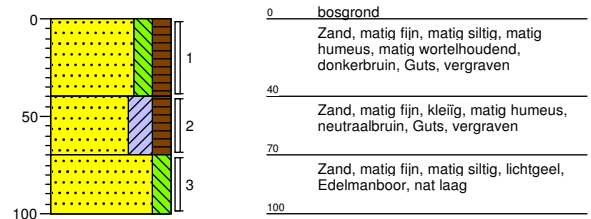
**Boring: 922**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 14-01-2020  
 X-coördinaat: 119227,98  
 Y-coördinaat: 400328,41



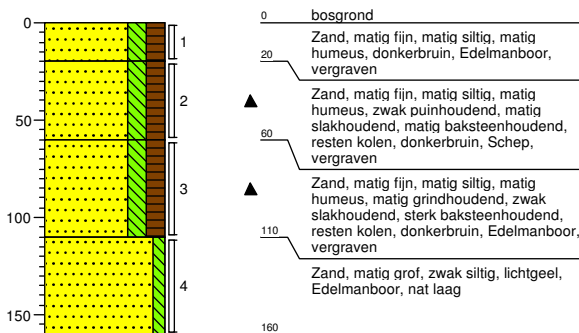
**Boring: 923**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 14-01-2020  
 X-coördinaat: 119245,60  
 Y-coördinaat: 400325,65



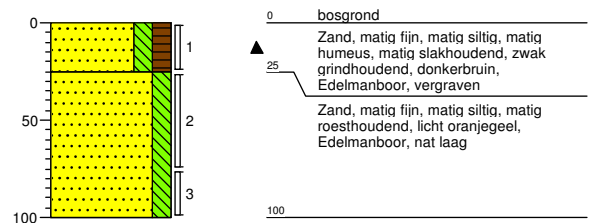
**Boring: 924**

Boormeester: Jos van den Hurk  
 Datum: 19-02-2020  
 X-coördinaat: 118977,07  
 Y-coördinaat: 400272,85



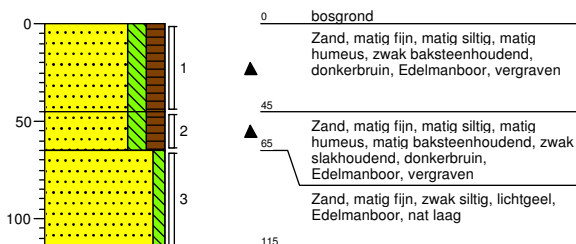
**Boring: 925**

Boormeester: Jos van den Hurk  
 Datum: 19-02-2020  
 X-coördinaat: 118984,08  
 Y-coördinaat: 400273,79



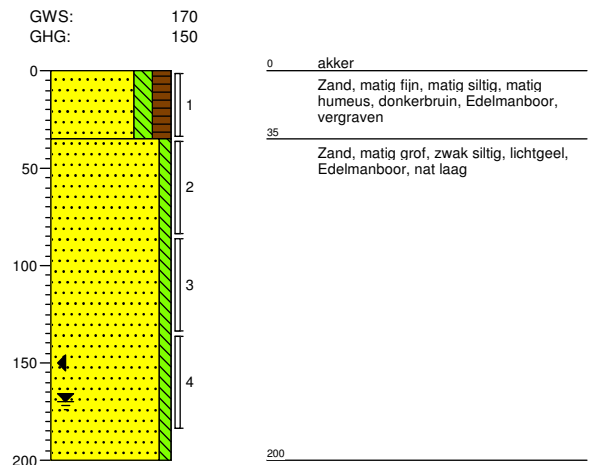
**Boring: 926**

Boormeester: Jos van den Hurk  
 Datum: 19-02-2020  
 X-coördinaat: 118982,46  
 Y-coördinaat: 400269,76



**Boring: 927**

Boormeester: Jos van den Hurk  
 Datum: 19-02-2020  
 X-coördinaat: 119171,78  
 Y-coördinaat: 400326,33

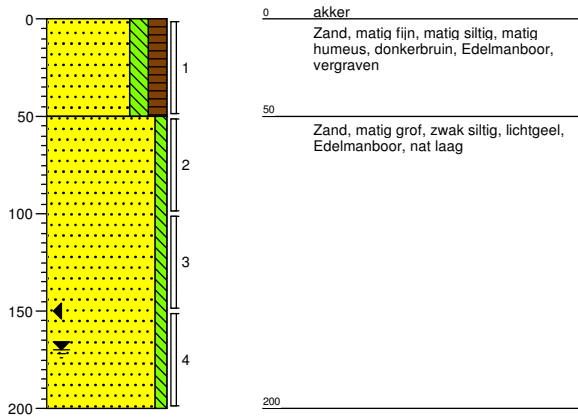


Projectnummer: 371126\_KN\_2020-0002  
 Projectnaam: RvR Oude Tilburgsebaan Dorst

**Boring: 928**

Boormeester: Jos van den Hurk  
 Datum: 19-02-2020  
 X-coördinaat: 119175,20  
 Y-coördinaat: 400326,61

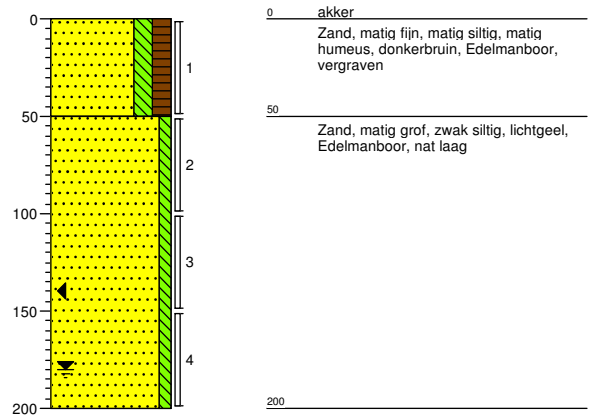
GWS: 170  
 GHG: 150



**Boring: 929**

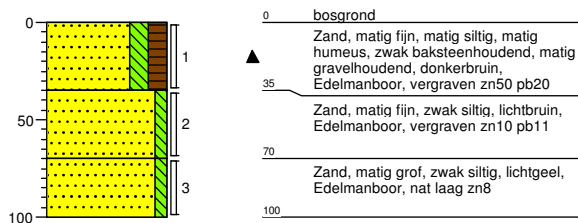
Boormeester: Jos van den Hurk  
 Datum: 19-02-2020  
 X-coördinaat: 119178,45  
 Y-coördinaat: 400326,93

GWS: 180  
 GHG: 140



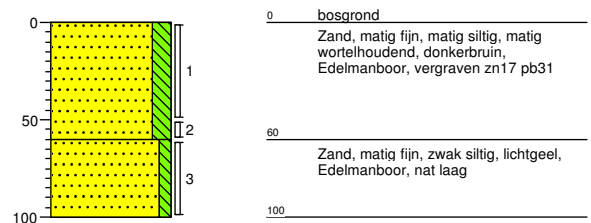
**Boring: 951**

Boormeester: Jos van den Hurk  
 Datum: 11-03-2020



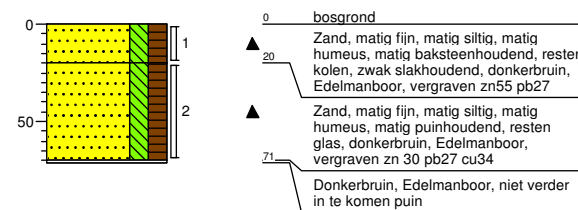
**Boring: 952**

Boormeester: Jos van den Hurk  
 Datum: 11-03-2020



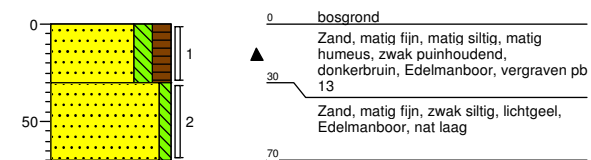
**Boring: 953**

Boormeester: Jos van den Hurk  
 Datum: 11-03-2020



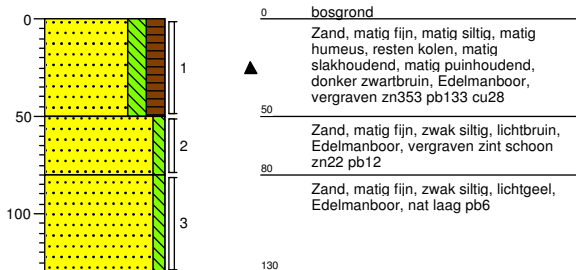
**Boring: 954**

Boormeester: Jos van den Hurk  
 Datum: 11-03-2020

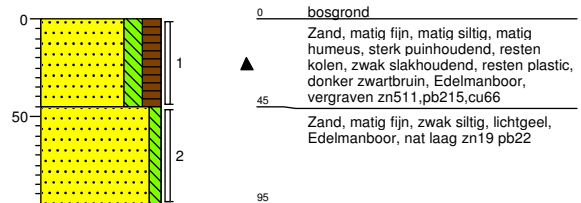


Projectnummer: 371126\_KN\_2020-0002  
 Projectnaam: RvR Oude Tilburgsebaan Dorst

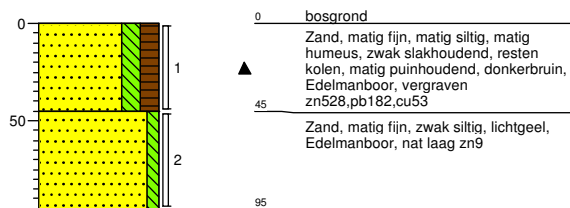
**Boring: 955**  
 Boormeester: Jos van den Hurk  
 Datum: 11-03-2020



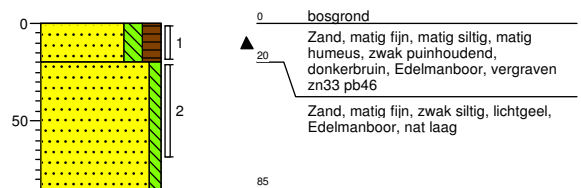
**Boring: 956**  
 Boormeester: Jos van den Hurk  
 Datum: 11-03-2020



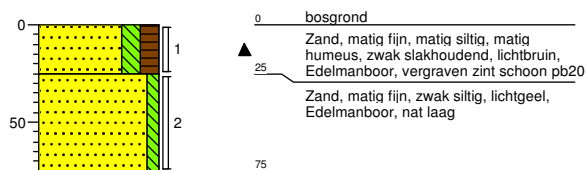
**Boring: 957**  
 Boormeester: Jos van den Hurk  
 Datum: 11-03-2020



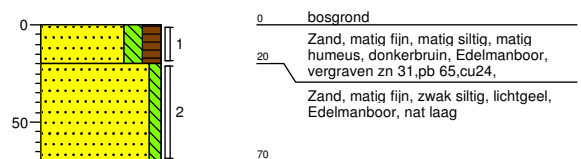
**Boring: 958**  
 Boormeester: Jos van den Hurk  
 Datum: 11-03-2020



**Boring: 959**  
 Boormeester: Jos van den Hurk  
 Datum: 11-03-2020



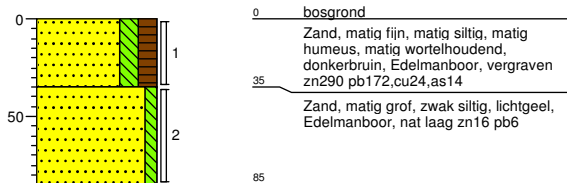
**Boring: 960**  
 Boormeester: Jos van den Hurk  
 Datum: 11-03-2020



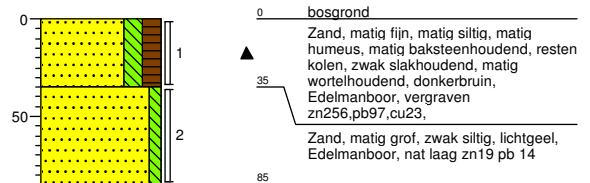


Projectnummer: 371126\_KN\_2020-0002  
 Projectnaam: RvR Oude Tilburgsebaan Dorst

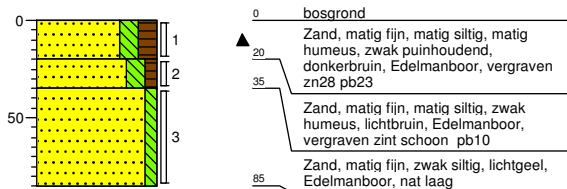
**Boring: 961**  
 Boormeester: Jos van den Hurk  
 Datum: 11-03-2020



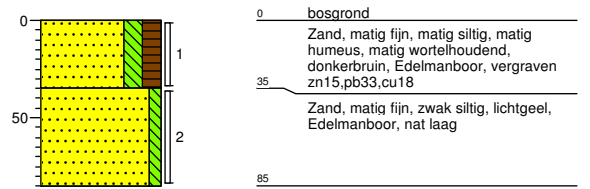
**Boring: 962**  
 Boormeester: Jos van den Hurk  
 Datum: 11-03-2020



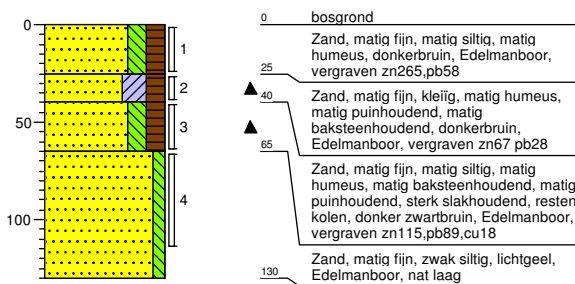
**Boring: 963**  
 Boormeester: Jos van den Hurk  
 Datum: 11-03-2020



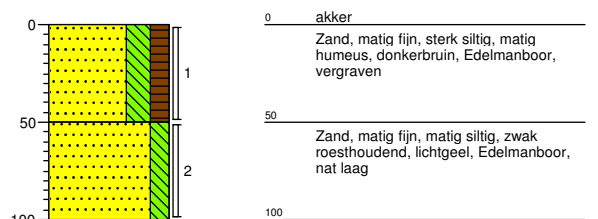
**Boring: 964**  
 Boormeester: Jos van den Hurk  
 Datum: 11-03-2020



**Boring: 965**  
 Boormeester: Jos van den Hurk  
 Datum: 11-03-2020

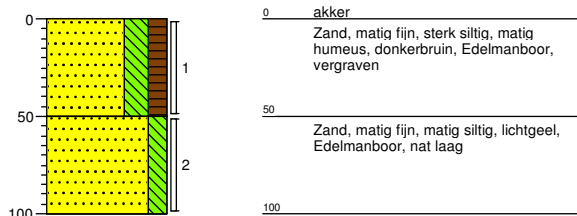


**Boring: PF01**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 118781,92  
 Y-coördinaat: 400520,51

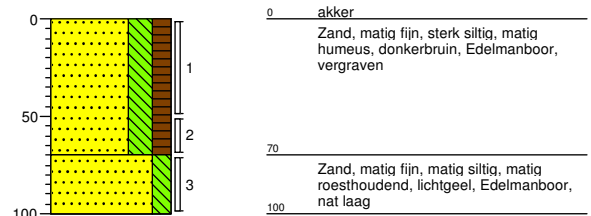


Projectnummer: 371126\_KN\_2020-0002  
 Projectnaam: RvR Oude Tilburgsebaan Dorst

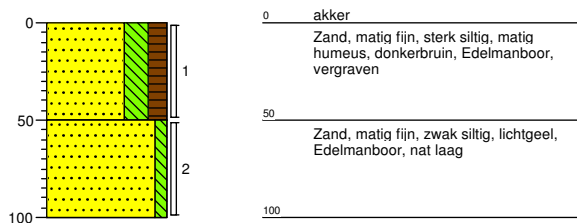
**Boring: PF02**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 118781,92  
 Y-coördinaat: 400454,93



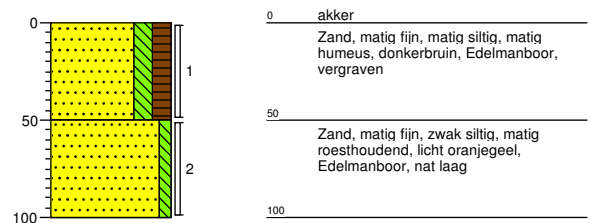
**Boring: PF03**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 118857,59  
 Y-coördinaat: 400518,06



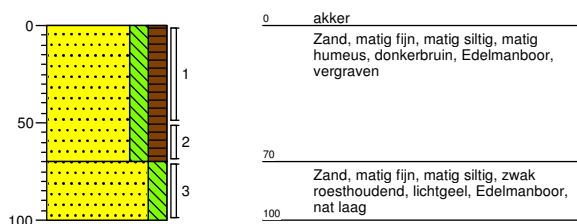
**Boring: PF04**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 118838,23  
 Y-coördinaat: 400484,57



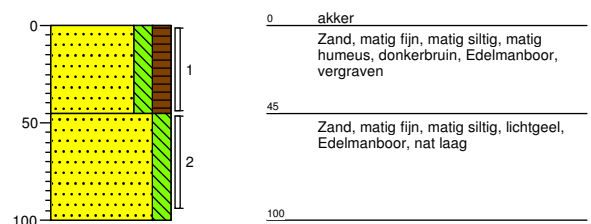
**Boring: PF05**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 118873,41  
 Y-coördinaat: 400444,70



**Boring: PF06**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 118835,17  
 Y-coördinaat: 400400,38

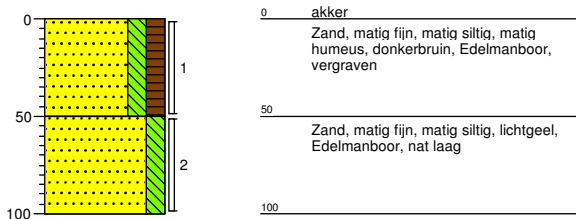


**Boring: PF07**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 118877,28  
 Y-coördinaat: 400362,05

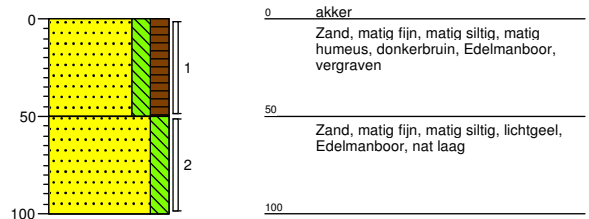


Projectnummer: 371126\_KN\_2020-0002  
 Projectnaam: RvR Oude Tilburgsebaan Dorst

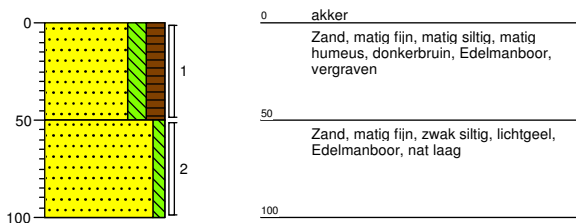
**Boring: PF08**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 118911,81  
 Y-coördinaat: 400307,44



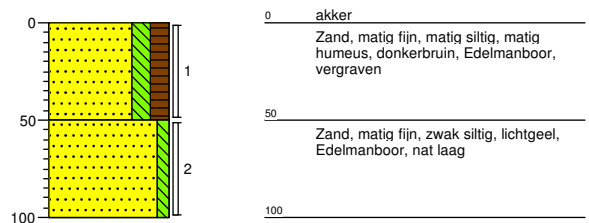
**Boring: PF09**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 118953,82  
 Y-coördinaat: 400490,05



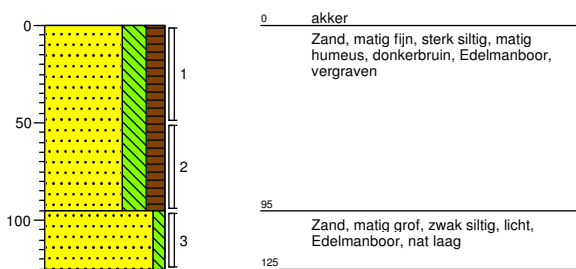
**Boring: PF10**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 14-01-2020  
 X-coördinaat: 118956,76  
 Y-coördinaat: 400403,60



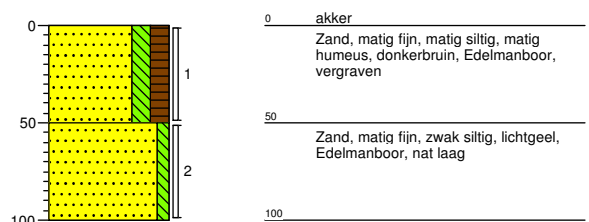
**Boring: PF11**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 118976,79  
 Y-coördinaat: 400312,75



**Boring: PF12**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 119013,79  
 Y-coördinaat: 400487,05

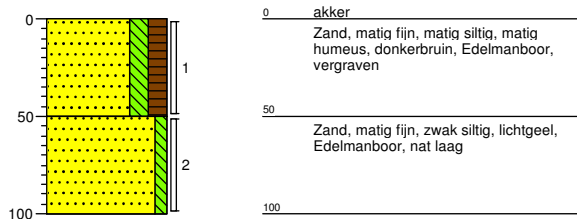


**Boring: PF13**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 119018,26  
 Y-coördinaat: 400405,40

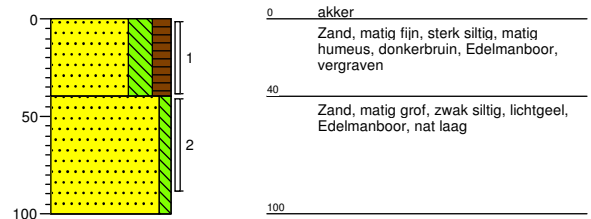


Projectnummer: 371126\_KN\_2020-0002  
 Projectnaam: RvR Oude Tilburgsebaan Dorst

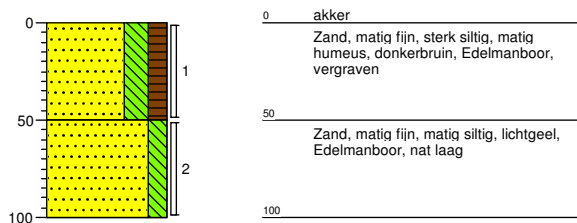
**Boring: PF14**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 119014,94  
 Y-coördinaat: 400316,36



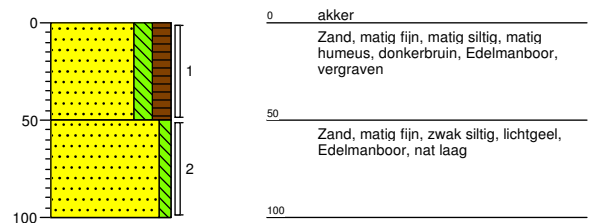
**Boring: PF15**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 119075,00  
 Y-coördinaat: 400473,89



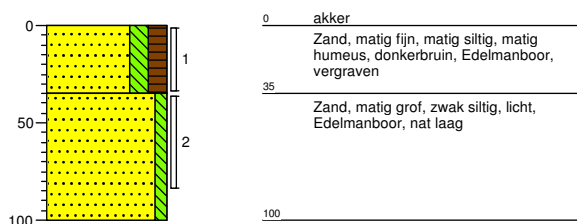
**Boring: PF16**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 119096,74  
 Y-coördinaat: 400387,90



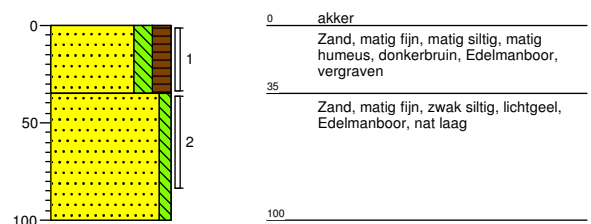
**Boring: PF17**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 119120,45  
 Y-coördinaat: 400312,75



**Boring: PF18**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 119193,04  
 Y-coördinaat: 400429,28



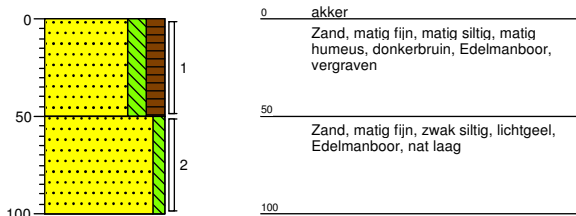
**Boring: PF19**  
 Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 119195,46  
 Y-coördinaat: 400370,50



Projectnummer: 371126\_KN\_2020-0002  
 Projectnaam: RvR Oude Tilburgsebaan Dorst

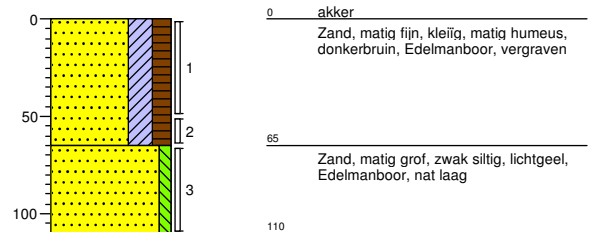
**Boring: PF20**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 119196,24  
 Y-coördinaat: 400336,88



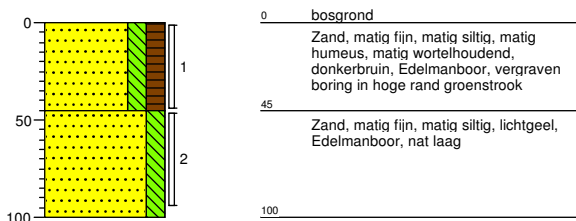
**Boring: PF21**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 119268,37  
 Y-coördinaat: 400412,80



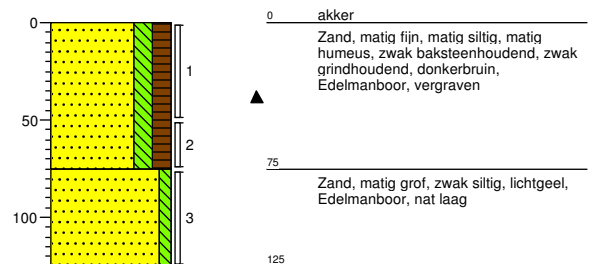
**Boring: PF22**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 119265,19  
 Y-coördinaat: 400330,18  
 Opmerking: boring in hoge rug groenstrook



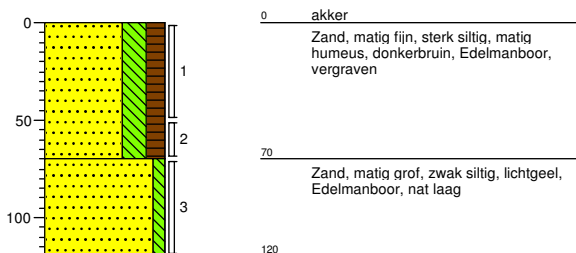
**Boring: PF23**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 119259,22  
 Y-coördinaat: 400383,27



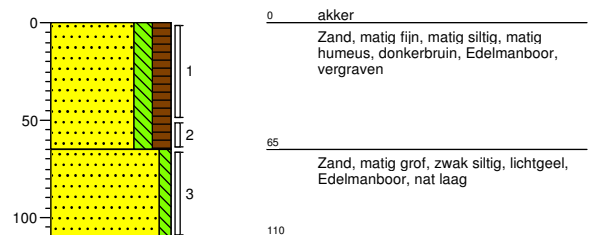
**Boring: PF24**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 15-01-2020  
 X-coördinaat: 119279,89  
 Y-coördinaat: 400382,84



**Boring: PF25**

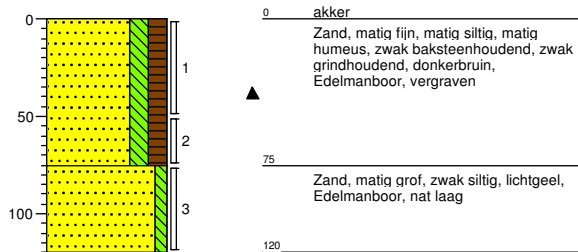
Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 20-01-2020  
 X-coördinaat: 119269,81  
 Y-coördinaat: 400373,93



Projectnummer: 371126\_KN\_2020-0002  
 Projectnaam: RvR Oude Tilburgsebaan Dorst

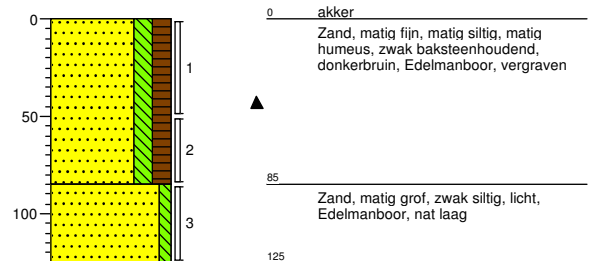
**Boring: PF26**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 17-01-2020  
 X-coördinaat: 119259,51  
 Y-coördinaat: 400362,11



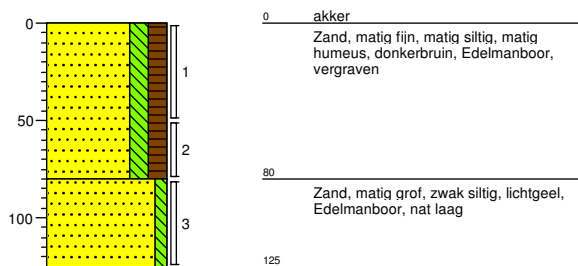
**Boring: PF27**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 20-01-2020  
 X-coördinaat: 119282,79  
 Y-coördinaat: 400362,48



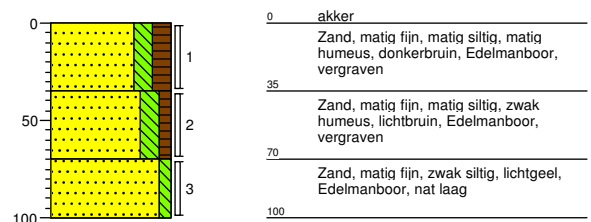
**Boring: PF28**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 20-01-2020  
 X-coördinaat: 119272,27  
 Y-coördinaat: 400355,30



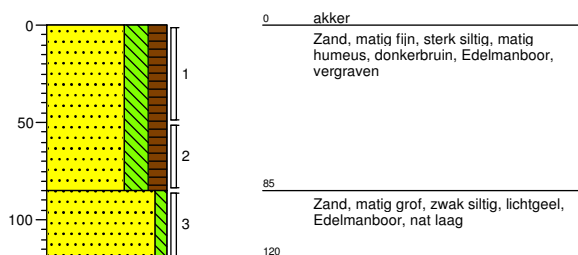
**Boring: PF29**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 20-01-2020  
 X-coördinaat: 119259,51  
 Y-coördinaat: 400344,50



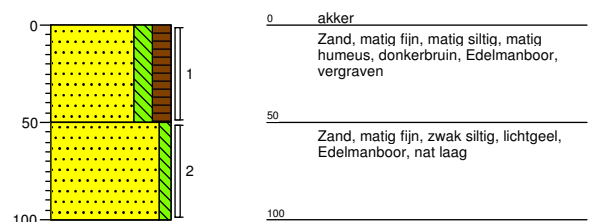
**Boring: PF30**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 20-01-2020  
 X-coördinaat: 119286,49  
 Y-coördinaat: 400347,61



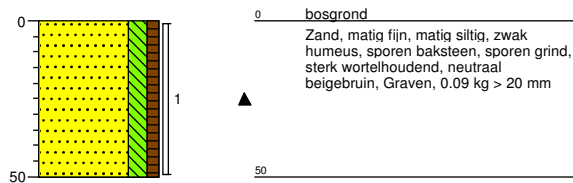
**Boring: PF31**

Boormeester: Jos Van den Hurk  
 Datum: 20-01-2020  
 X-coördinaat: 119276,19  
 Y-coördinaat: 400340,36

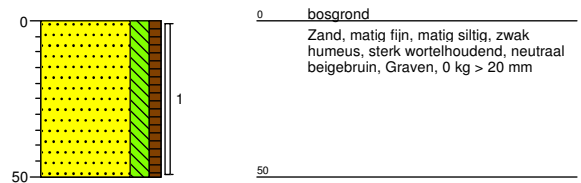


Projectnummer: 371126\_ASBEST  
 Projectnaam: Oude Tilburgsebaan te Dorst

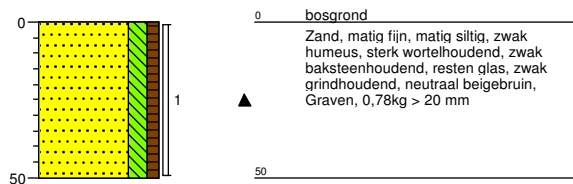
**Boring: A01**  
 Boormeester: Marijn Barten  
 Datum: 19-02-2020



**Boring: A02**  
 Boormeester: Marijn Barten  
 Datum: 19-02-2020

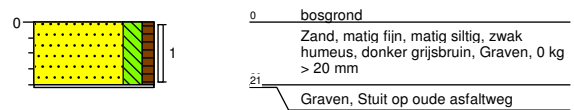


**Boring: A03**  
 Boormeester: Marijn Barten  
 Datum: 19-02-2020

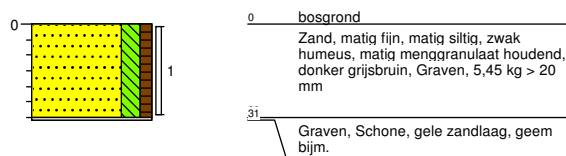


**Boring: A04**  
 Boormeester: Marijn Barten  
 Datum: 19-02-2020

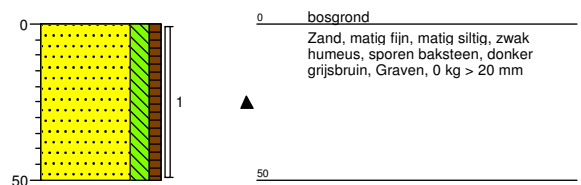
Opmerking: Stuit op klinkerweg



**Boring: A05**  
 Boormeester: Marijn Barten  
 Datum: 19-02-2020



**Boring: A06**  
 Boormeester: Marijn Barten  
 Datum: 19-02-2020





Bijlage 5 Analysecertificaten

Sweco Nederland Projecten  
Sander Derks  
Postbus 271  
3730 AG DE BILT

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Uw projectnummer : 371126\_KN\_2020\_002  
SYNLAB rapportnummer : 13180805, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 22GG1QH9

Rotterdam, 25-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 371126\_KN\_2020\_002. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020\_002  
Rapportnummer 13180805 - 1

Orderdatum 17-01-2020  
Startdatum 17-01-2020  
Rapportagedatum 25-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 900 (0-45) 901 (0-40) 902 (0-45)					
002	Grond (AS3000)	MM02 901 (40-90) 901 (90-140)					
003	Grond (AS3000)	MM03 903 (0-40) 904 (0-20) 910 (0-40) 911 (0-50) 912 (0-30) 913 (0-40) 914 (0-50) 915 (0-45) 916 (0-40)					
004	Grond (AS3000)	MM04 906 (15-45)					
005	Grond (AS3000)	MM05 904 (70-120) 913 (90-140)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-					#	
droge stof	gew.-%	S	86.2	94.7	87.1	94.4	94.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	<0.5	5.3	3.5	<0.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	1.9	1.4	<1	1.3
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	40	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	2.0	<1.5
koper	mg/kgds	S	8.8	<5	<5	5.5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	<10	14	20	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.1	<3	6.2	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	29	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.11	1.1	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.28	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.21	1.9	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.15	1.2	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.17	0.98	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.09	0.57	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.12	1.1	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.09	0.79	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.09	0.76	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.204 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	1.057 <sup>1)</sup>	8.73 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.5 <sup>2)</sup>	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.7 <sup>2)</sup>	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.4 <sup>2)</sup>	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.2	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.5 <sup>2)</sup>	<1

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

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020\_002  
Rapportnummer 13180805 - 1

Orderdatum 17-01-2020  
Startdatum 17-01-2020  
Rapportagedatum 25-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 900 (0-45) 901 (0-40) 902 (0-45)						
002	Grond (AS3000)	MM02 901 (40-90) 901 (90-140)						
003	Grond (AS3000)	MM03 903 (0-40) 904 (0-20) 910 (0-40) 911 (0-50) 912 (0-30) 913 (0-40) 914 (0-50) 915 (0-45) 916 (0-40)						
004	Grond (AS3000)	MM04 906 (15-45)						
005	Grond (AS3000)	MM05 904 (70-120) 913 (90-140)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.9	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.9	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	13.27 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	6	57	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	5	180 <sup>3)</sup>	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	240	<20

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

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020\_002  
Rapportnummer 13180805 - 1

Orderdatum 17-01-2020  
Startdatum 17-01-2020  
Rapportagedatum 25-01-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020\_002  
Rapportnummer 13180805 - 1

Orderdatum 17-01-2020  
Startdatum 17-01-2020  
Rapportagedatum 25-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 917 (0-50) 919 (0-50) 920 (0-25) 921 (0-40) 922 (0-50) 923 (0-40)
007	Grond (AS3000)	MM07 920 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	86.7	94.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	<1
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.224 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

*MINERALE OLIE*

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

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020\_002  
Rapportnummer 13180805 - 1

Orderdatum 17-01-2020  
Startdatum 17-01-2020  
Rapportagedatum 25-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 917 (0-50) 919 (0-50) 920 (0-25) 921 (0-40) 922 (0-50) 923 (0-40)
007	Grond (AS3000)	MM07 920 (100-150)

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

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

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020\_002  
Rapportnummer 13180805 - 1

Orderdatum 17-01-2020  
Startdatum 17-01-2020  
Rapportagedatum 25-01-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020\_002  
Rapportnummer 13180805 - 1

Orderdatum 17-01-2020  
Startdatum 17-01-2020  
Rapportagedatum 25-01-2020

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
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8102342	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
001	Y8102355	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
001	Y8102352	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
002	Y8102354	15-01-2020	15-01-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020\_002  
Rapportnummer 13180805 - 1

Orderdatum 17-01-2020  
Startdatum 17-01-2020  
Rapportagedatum 25-01-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8102351	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
003	Y8102289	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
003	Y8102584	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
003	Y8102571	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
003	Y7546688	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
003	Y8102558	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
003	Y8102572	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
003	Y8102568	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
003	Y7546682	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
003	Y8102562	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
004	Y7546671	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
005	Y8102579	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
005	Y7546683	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
006	Y8102287	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
006	Y8102302	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
006	Y8103031	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
006	Y8102294	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
006	Y8102303	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
006	Y8102288	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
007	Y8102299	14-01-2020	14-01-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020\_002  
Rapportnummer 13180805 - 1

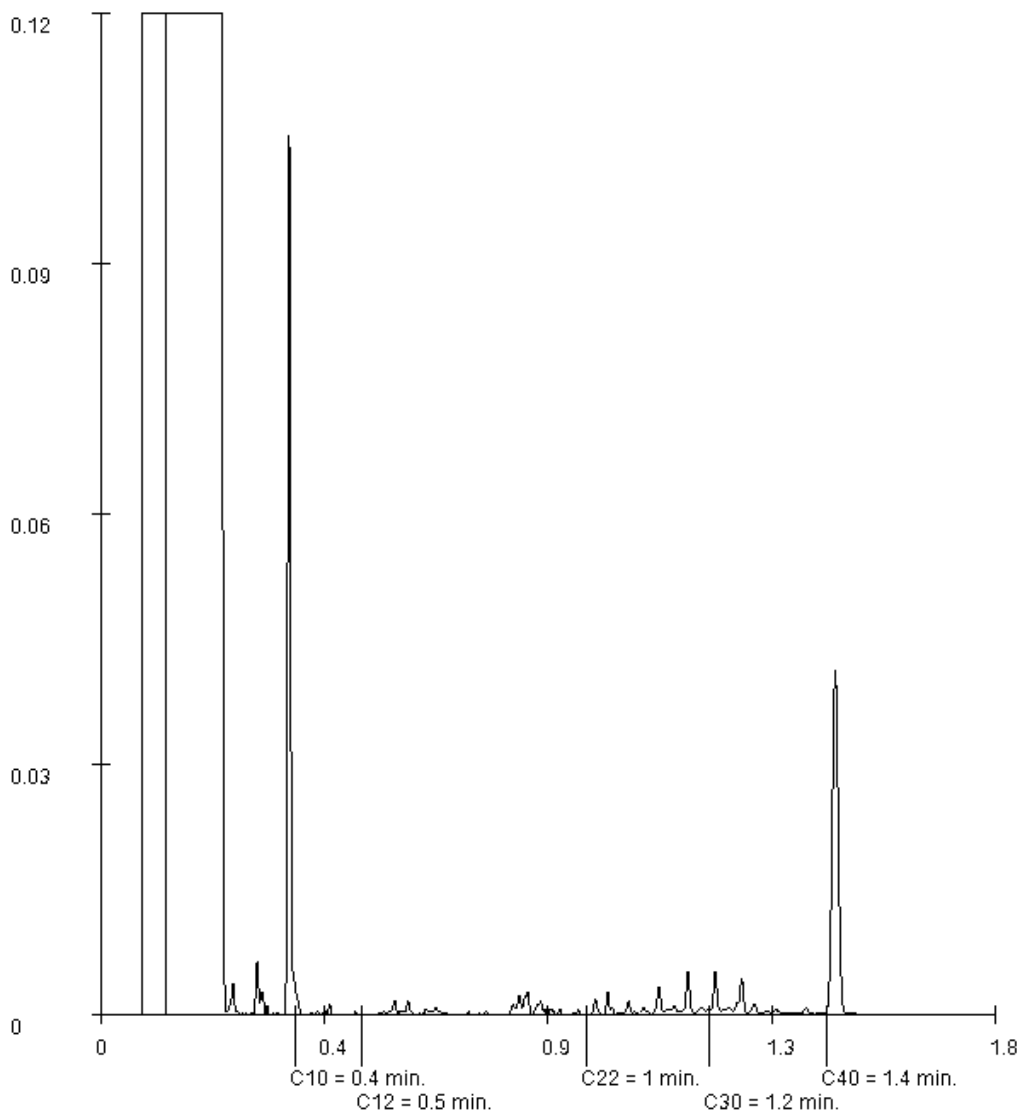
Orderdatum 17-01-2020  
Startdatum 17-01-2020  
Rapportagedatum 25-01-2020

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen: MM03903 (0-40) 904 (0-20) 910 (0-40) 911 (0-50) 912 (0-30) 913 (0-40) 914 (0-50) 915 (0-45) 916 (0-40)

### 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 RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020\_002  
Rapportnummer 13180805 - 1

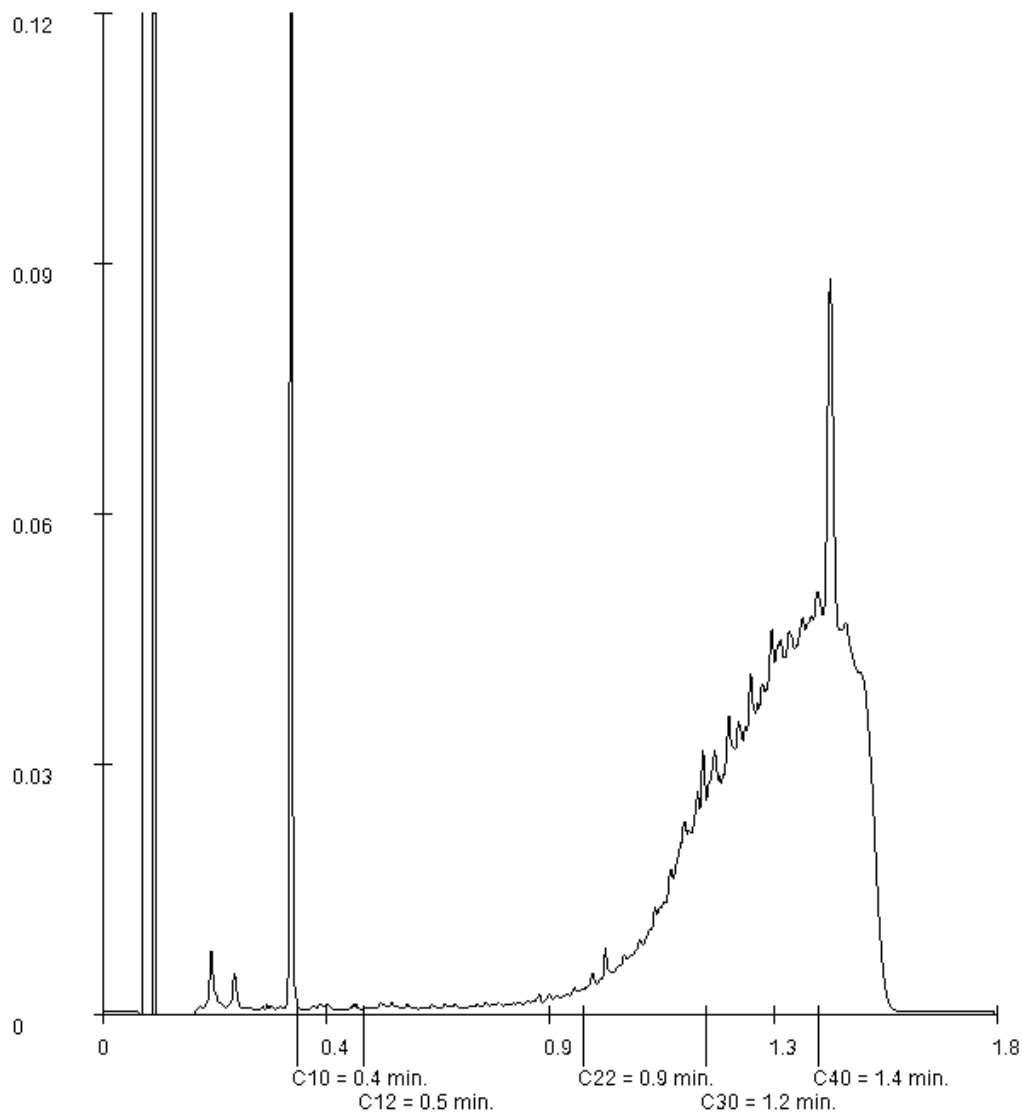
Orderdatum 17-01-2020  
Startdatum 17-01-2020  
Rapportagedatum 25-01-2020

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen MM04906 (15-45)

### 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 :

Sweco Nederland Projecten  
Sander Derks  
Postbus 271  
3730 AG DE BILT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Uw projectnummer : 371126\_KN\_2020\_002  
SYNLAB rapportnummer : 13180866, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : LTH7G1U8

Rotterdam, 03-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 371126\_KN\_2020\_002. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020\_002  
Rapportnummer 13180866 - 1

Orderdatum 17-01-2020  
Startdatum 17-01-2020  
Rapportagedatum 03-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B905 gravel 905 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		#
droge stof	gew.-%	S	88.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
<i>CHLOORBENZENEN</i>			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.0
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	3.7
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		7.2 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		19.1 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020\_002  
Rapportnummer 13180866 - 1

Orderdatum 17-01-2020  
Startdatum 17-01-2020  
Rapportagedatum 03-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B905 gravel 905 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	18 <sup>1)</sup>

*ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN*

Dioxines (PCDD/PCDF)		zie bijlage
PCB WHO (dioxine like)		zie bijlage
I-PCDD/F-TEQ Lower Bound	ng/kgds	24
I-PCDD/F-TEQ Upper Bound	ng/kgds	26
WHO-PCDD/F-TEQ Lower Bound	ng/kgds	22
WHO-PCDD/F-TEQ Upper Bound	ng/kgds	24

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

Paraaf : 

Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020\_002  
Rapportnummer 13180866 - 1

Orderdatum 17-01-2020  
Startdatum 17-01-2020  
Rapportagedatum 03-02-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020\_002  
Rapportnummer 13180866 - 1

Orderdatum 17-01-2020  
Startdatum 17-01-2020  
Rapportagedatum 03-02-2020

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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
Dioxines (PCDD/PCDF)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
PCB WHO (dioxine like)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020\_002  
Rapportnummer 13180866 - 1

Orderdatum 17-01-2020  
Startdatum 17-01-2020  
Rapportagedatum 03-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
I-PCDD/F-TEQ Lower Bound	Grond (AS3000)	Idem
I-PCDD/F-TEQ Upper Bound	Grond (AS3000)	Idem
WHO-PCDD/F-TEQ Lower Bound	Grond (AS3000)	Idem
WHO-PCDD/F-TEQ Upper Bound	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7546684	15-01-2020	15-01-2020	ALC201

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



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 20033140**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

Information about the project	Soil
Project number	: Solid

*Information about sample and sampling*

Sampling date	:	Date of Arrival	:	2020-01-22
Sample name	:	Time of Arrival	:	0840
Depth of sampling	:	Analysis initiated	:	2020-01-24
Sampler	:			
Invoice reference	:			P96838

*Results of the analyses*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	87.8	± 8.78	%
SS-EN 16190:2019 mod	3,3',4,4'-TeCB, #77	< 100	± 15	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	3,4,4',5'-TeCB, #81	< 100	± 20	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	2,3,3',4,4'-PeCB, #105	< 100	± 15	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	2,3,4,4',5'-PeCB, #114	< 100	± 15	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	2,3',4,4',5'-PeCB, #118	110	± 17	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	2',3,4,4',5'-PeCB, #123	< 100	± 15	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	3,3',4,4',5'-PeCB, #126	< 100	± 20	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	2,3,3',4,4',5'-HxCB, #156	< 100	± 15	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	2,3,3',4,4',5'-HxCB, #157	< 100	± 15	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	2,3',4,4',5,5'-HxCB, #167	< 100	± 15	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	3,3',4,4',5,5'-HxCB, #169	< 100	± 20	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB, #189	< 100	± 15	ng/kg DS
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCB-TEQ Lower Bound	0.30	± 4.0	ng/kg DS
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCB-TEQ Upper Bound	13	± 4.0	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	2378 TCDD	< 2	± 1.0	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDD	3.5	± 1.1	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDD	5.9	± 1.8	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDD	33	± 9.9	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDD	15	± 4.5	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDD	860	± 260	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDD	4200	± 1300	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	2378 TCDF	2.6	± 1.0	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDF	2.7	± 1.0	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	23478 PeCDF	2.8	± 1.0	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDF	5.0	± 1.5	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDF	4.1	± 1.2	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDF	< 2	± 1.0	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	234678 HxCDF	3.4	± 1.0	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDF	36	± 11	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	1234789 HpCDF	< 5	± 2.5	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDF	89	± 27	ng/kg DS

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)





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



Accred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 20033140**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

<b>Information about the project</b>	<b>Soil</b>
Project number	: Solid

### Information about sample and sampling

Sampling date	:		Date of Arrival	:	2020-01-22
Sample name	:	13180866-001	Time of Arrival	:	0840
Depth of sampling	:	-	Analysis initiated	:	2020-01-24
Sampler	:	-			
Invoice reference	:	P96838			

### Results of the analyses

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated acc. NATO	I-PCDD/F-TEQ Lower Bound	24	± 7.2	ng/kg DS
Calculated acc. NATO	I-PCDD/F-TEQ Upper Bound	26	± 7.8	ng/kg DS
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ LB	22	± 6.6	ng/kg DS
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ UB	24	± 7.2	ng/kg DS

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.

### Comment

Sampling date not specified. The laboratory assumes that sampling occurred within the prescribed time.

Linköping 2020-02-03

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
 Responsible reviewer

Control numbers 5977 9916 9369 6485

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

Sweco Nederland Projecten  
Sander Derks  
Postbus 271  
3730 AG DE BILT

Blad 1 van 25

Uw projectnaam : RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Uw projectnummer : 371126\_KN\_2020-0002  
SYNLAB rapportnummer : 13184764, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : Q1K32PPH

Rotterdam, 31-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 371126\_KN\_2020-0002. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 25 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 RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13184764 - 1

Orderdatum 23-01-2020  
Startdatum 23-01-2020  
Rapportagedatum 31-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	PFAS01 900 (0-45) PF01 (0-50) PF02 (0-50) PF03 (0-50) PF04 (0-50) PF09 (0-50)
002	Grond (AS3000)	PFAS02 904 (0-20) PF05 (0-50) PF06 (0-50) PF07 (0-45) PF08 (0-50) PF10 (0-50) PF11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	PFAS03 912 (0-30) PF12 (0-50) PF13 (0-50) PF14 (0-50) PF15 (0-40) PF16 (0-50) PF17 (0-50)
004	Grond (AS3000)	PFAS04 922 (0-50) PF18 (0-35) PF19 (0-35) PF20 (0-50) PF21 (0-50) PF22 (0-45)
005	Grond (AS3000)	PFAS05 900 (45-95) PF01 (50-100) PF02 (50-100) PF03 (70-100) PF04 (50-100) PF05 (50-100) PF06 (70-100) PF09 (50-100) PF10 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.7	88.9	87.1	87.5	93.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.67 <sup>1)</sup>	0.48 <sup>1)</sup>	0.34 <sup>1)</sup>	0.96 <sup>1)</sup>	0.26 <sup>1)</sup>
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.39 <sup>1)</sup>	0.39 <sup>1)</sup>	0.45 <sup>1)</sup>	0.32 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13184764 - 1

Orderdatum 23-01-2020  
Startdatum 23-01-2020  
Rapportagedatum 31-01-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13184764 - 1

Orderdatum 23-01-2020  
Startdatum 23-01-2020  
Rapportagedatum 31-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	PFAS06 904 (70-120) 912 (65-100) PF07 (45-95) PF08 (50-100) PF11 (50-100) PF12 (50-95) PF13 (50-100) PF14 (50-100)
007	Grond (AS3000)	PFAS07 922 (50-100) PF15 (40-90) PF16 (50-100) PF17 (50-100) PF18 (35-85) PF19 (35-85) PF20 (50-100) PF21 (65-110) PF22 (45-95)
008	Grond (AS3000)	PFAS08 PF23 (0-50) PF24 (0-50) PF25 (0-50) PF26 (0-50) PF27 (0-50) PF28 (0-50) PF29 (0-35) PF30 (0-50) PF31 (0-50)
009	Grond (AS3000)	PFAS09 PF23 (75-125) PF24 (70-120) PF25 (65-110) PF26 (75-120) PF27 (85-125) PF28 (80-125) PF29 (70-100) PF30 (85-120) PF31 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	91.4	93.9	87.2	93.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen

*ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN*

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.23 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.34 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.52 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :





Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13184764 - 1

Orderdatum 23-01-2020  
Startdatum 23-01-2020  
Rapportagedatum 31-01-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* 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. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf : 

Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13184764 - 1

Orderdatum 23-01-2020  
Startdatum 23-01-2020  
Rapportagedatum 31-01-2020

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
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9056325	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
001	U9056330	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
001	Y8102342	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
001	U9056329	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
001	U9056545	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
001	U9056333	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
002	U9056327	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
002	U9056326	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
002	U9056550	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
002	U9056551	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
002	U9056540	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
002	U9056542	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
002	Y7546682	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
003	U9056321	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
003	U9056335	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
003	U9056549	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
003	Y8102558	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
003	U9056557	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
003	U9056552	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
003	U9056556	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
004	U9056350	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
004	U9045839	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
004	U9056323	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
004	U9056338	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
004	Y8102288	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
004	U9045844	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
005	Y8102348	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
005	U9056331	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
005	U9056324	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
005	U9056543	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
005	U9056334	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
005	U9056322	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
005	U9056546	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
005	U9056328	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
005	U9056547	15-01-2020	15-01-2020	ALC382

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13184764 - 1

Orderdatum 23-01-2020  
Startdatum 23-01-2020  
Rapportagedatum 31-01-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	U9056332	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
006	Y7546683	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
006	U9056558	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
006	U9056320	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
006	U9056554	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
006	U9056548	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
006	U9056555	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
006	Y8102282	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
007	U9056553	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
007	U9056339	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
007	U9056355	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
007	U9056337	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
007	Y8102283	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
007	U9056559	15-01-2020	15-01-2020	ALC382
007	U9045843	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
007	Y8102361	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
007	U9045851	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
008	U9056191	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
008	U9056194	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
008	U9056197	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
008	U9056199	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
008	U9056187	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
008	U9056184	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
008	U9056189	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
008	U9056180	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
008	U9045853	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
009	U9056354	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
009	U9056198	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
009	U9056195	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
009	U9056192	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
009	U9045850	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
009	U9056188	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
009	U905607	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
009	U9056196	20-01-2020	20-01-2020	ALC382
009	U9056186	20-01-2020	20-01-2020	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



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 20036891**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2020-01-28
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13184764-001) PFAS01 900 (0-45) PF01 (0-50) PF02
Sampling date	: 2020-01-15
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97196
Label-id @mis	: 89629752

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	87.7	± 8.77	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.18	± 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	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.60	± 0.18	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.60	± 0.18	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, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, 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 sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.26	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.13	± 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)





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  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 20036891**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

#### Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-01-28  
 Time of Arrival : 1100  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13184764-001) PFAS01 900 (0-45) PF01 (0-50) PF02  
 Sampling date : 2020-01-15  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P97196  
 Label-id @mis : 89629752

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.39	± 0.12	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	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.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 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.

### Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-30

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 0168 7897 9267 3412

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** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 20036892**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2020-01-28
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13184764-002) PFAS02 904 (0-20) PF05 (0-50) PF06
Sampling date	: 2020-01-15
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97196
Label-id @mis	: 89629680

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	88.9	± 8.89	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.13	± 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	0.41	± 0.12	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.41	± 0.12	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, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, 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.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.27	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.12	± 0.10	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane 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)





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  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 20036892**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

#### Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-01-28  
 Time of Arrival : 1100  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13184764-002) PFAS02 904 (0-20) PF05 (0-50) PF06  
 Sampling date : 2020-01-15  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P97196  
 Label-id @mis : 89629680

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.39	± 0.12	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	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.	Perfluorocta.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.

### Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-31

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 0167 7997 9664 3711

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  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 20036893**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2020-01-28
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13184764-003) PFAS03 912 (0-30) PF12 (0-50) PF13
Sampling date	: 2020-01-14
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97196
Label-id @mis	: 89629939

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	87.9	± 8.79	%
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	0.27	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.27	± 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, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, 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.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.33	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.12	± 0.10	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane 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)





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  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 20036893**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

#### Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-01-28  
 Time of Arrival : 1100  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13184764-003) PFAS03 912 (0-30) PF12 (0-50) PF13  
 Sampling date : 2020-01-14  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P97196  
 Label-id @mis : 89629939

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.45	± 0.14	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	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.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 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.

### Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-31

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 0166 7097 9269 3918

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  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 20036894**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2020-01-28
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13184764-004) PFAS04 922 (0-50) PF18 (0-35) PF19
Sampling date	: 2020-01-15
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97196
Label-id @mis	: 89629664

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	88.5	± 8.85	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.16	± 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	0.89	± 0.27	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.89	± 0.27	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, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, 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.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.22	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.10	± 0.10	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane 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)





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  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 2 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 20036894**

*Assigner*  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2020-01-28
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13184764-004) PFAS04 922 (0-50) PF18 (0-35) PF19
Sampling date	: 2020-01-15
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97196
Label-id @mis	: 89629664

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.32	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	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.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 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.

*Comment*

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-30

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
 Responsible reviewer

Control numbers 0165 7796 9863 3712

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** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 20036895**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2020-01-28
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13184764-005) PFAS05 900 (45-95) PF01 (50-100) P
Sampling date	: 2020-01-15
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97196
Label-id @mis	: 89631410

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	93.7	± 9.37	%
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	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.19	± 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, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, 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.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 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)





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  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 20036895**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-01-28
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13184764-005) PFAS05 900 (45-95) PF01 (50-100) P
Sampling date	: 2020-01-15
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97196
Label-id @mis	: 89631410

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	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.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 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.

### Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-30

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
 Responsible reviewer

Control numbers 0164 7795 9063 3616

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** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 20036896**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2020-01-28
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13184764-006) PFAS06 904 (70-120) 912 (65-100) P
Sampling date	: 2020-01-15
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97196
Label-id @mis	: 89629644

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	92.8	± 9.28	%
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	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.16	± 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, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, 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 sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane 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)





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  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 20036896**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

**Soil**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-01-28  
 Time of Arrival : 1100  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13184764-006) PFAS06 904 (70-120) 912 (65-100) P  
 Sampling date : 2020-01-15  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P97196  
 Label-id @mis : 89629644

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	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.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 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.

### Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-30

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 0163 7090 9765 3318

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** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 20036897**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2020-01-28
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13184764-007) PFAS07 922 (50-100) PF15 (40-90) P
Sampling date	: 2020-01-15
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97196
Label-id @mis	: 89629663

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	94.4	± 9.44	%
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, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, 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.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane 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)





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  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 20036897**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

#### Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-01-28  
 Time of Arrival : 1100  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13184764-007) PFAS07 922 (50-100) PF15 (40-90) P  
 Sampling date : 2020-01-15  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P97196  
 Label-id @mis : 89629663

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	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.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 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.

### Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-30

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 0162 7694 9866 3812

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** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 20036898**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2020-01-28
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13184764-008) PFAS08 PF23 (0-50) PF24 (0-50) PF2
Sampling date	: 2020-01-20
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97196
Label-id @mis	: 89629665

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	87.3	± 8.73	%
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	0.27	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.27	± 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, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, 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.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.40	± 0.12	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.12	± 0.10	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane 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  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 20036898**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

**Soil**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-01-28  
 Time of Arrival : 1100  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13184764-008) PFAS08 PF23 (0-50) PF24 (0-50) PF2  
 Sampling date : 2020-01-20  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P97196  
 Label-id @mis : 89629665

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.52	± 0.16	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	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.	Perfluorocta.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.

### Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-30

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 0161 7999 9266 3115

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** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 20036899**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2020-01-28
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13184764-009) PFAS09 PF23 (75-125) PF24 (70-120)
Sampling date	: 2020-01-20
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97196
Label-id @mis	: 89601027

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	94.0	± 9.40	%
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, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, 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.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane 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)





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



Akkred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 20036899**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

**Soil**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-01-28  
 Time of Arrival : 1100  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13184764-009) PFAS09 PF23 (75-125) PF24 (70-120)  
 Sampling date : 2020-01-20  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P97196  
 Label-id @mis : 89601027

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	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.	Perfluorocta.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.

### Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-30

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 0160 7391 9967 3012

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

Sweco Nederland Projecten  
Sander Derks  
Postbus 271  
3730 AG DE BILT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oude Tilburgsebaan te Dorst  
Uw projectnummer : 371126\_ASBEST  
SYNLAB rapportnummer : 13203002, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 6ECLK8ZG

Rotterdam, 27-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 371126\_ASBEST. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Oude Tilburgsebaan te Dorst  
Projectnummer 371126\_ASBEST  
Rapportnummer 13203002 - 1

Orderdatum 20-02-2020  
Startdatum 20-02-2020  
Rapportagedatum 27-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AB01 A01 (0-50) A03 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	AB02 A05 (0-30)

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

*VOORBEREIDENDE RESULTATEN*

totaal aangeleverd monster	kg		29.44	16.45
in behandeling genomen gewicht	kg		15.28	16.45
Mengmonster samengesteld			ja	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12924	14802
droge stof	gew.-%		84.6	90.0

*KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK*

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	0.68
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :





Projectnaam Oude Tilburgsebaan te Dorst  
Projectnummer 371126\_ASBEST  
Rapportnummer 13203002 - 1

Orderdatum 20-02-2020  
Startdatum 20-02-2020  
Rapportagedatum 27-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1856765	19-02-2020	19-02-2020	ALC291
001	E1856764	19-02-2020	19-02-2020	ALC291
002	E1856767	19-02-2020	19-02-2020	ALC291

Paraaf :



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13203002-001

Datum analyse: 27-02-2020

Projectnummer: 371126ASBEST

Projectnaam: 371126\_ASBEST

Monsteromschrijving: AB01

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	12924	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12924	g	
totaal gewicht voor drogen	15278	g	
droge stof	84.6	gew.-%	

## Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	162	100														
4-8	91	100														
2-4	83	100														
1-2	118	21.1														0.7
0.5-1	223	6.9														0.5
<0.5	12247															

Gevonden vezels in de fractie &lt;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: 13203002-002

Datum analyse: 26-02-2020

Projectnummer: 371126ASBEST

Projectnaam: 371126\_ASBEST

Monsteromschrijving: AB02

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.68		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	14802	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14802	g	
totaal gewicht voor drogen	16450	g	
droge stof	90.0	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2137	100														
4-8	137	100														
2-4	60	100														
1-2	88	37.9														0.2
0.5-1	258	6.6														0.4
<0.5	12123															

Gevonden vezels in de fractie &lt;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 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.

Sweco Nederland Projecten  
Sander Derks  
Postbus 271  
3730 AG DE BILT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Uw projectnummer : 371126\_KN\_2020-0002  
SYNLAB rapportnummer : 13203055, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : RD2ZT6TX

Rotterdam, 28-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 371126\_KN\_2020-0002. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13203055 - 1

Orderdatum 20-02-2020  
Startdatum 20-02-2020  
Rapportagedatum 28-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	924 924 (20-60)						
002	Grond (AS3000)	925 925 (0-25)						
003	Grond (AS3000)	926 926 (45-65)						
004	Grond (AS3000)	MM08 927 (0-35) 928 (0-50) 929 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM09 927 (85-135) 928 (100-150) 929 (100-150)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.7	79.5	87.0	85.5	90.9
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	10.1	9.2	3.7	2.2	<0.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	3.2	<1	2.4	3.0
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	260	73	59	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	2.0	0.35	0.28	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.1	1.9	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	77	13	6.6	8.3	<5
kwik	mg/kgds	S	0.23	0.10	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	1100	76	80	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.8	0.65	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	18	5.4	3.0	<3	3.5
zink	mg/kgds	S	1000	81	100	26	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.2	0.15	0.09	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.28	0.04	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	2.5	0.45	0.20	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.6	0.27	0.10	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	1.2	0.26	0.09	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.85	0.18	0.07	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2	0.25	0.08	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.92	0.20	0.08	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.85	0.20	0.07	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.65 <sup>1)</sup>	2.007 <sup>1)</sup>	0.807 <sup>1)</sup>	0.254 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
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	3.1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.7	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	11	1.6 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	7.5	2.3	1.2 <sup>3)</sup>	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	6.4	1.7 <sup>3)</sup>	1.2	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13203055 - 1

Orderdatum 20-02-2020  
Startdatum 20-02-2020  
Rapportagedatum 28-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	924 924 (20-60)						
002	Grond (AS3000)	925 925 (0-25)						
003	Grond (AS3000)	926 926 (45-65)						
004	Grond (AS3000)	MM08 927 (0-35) 928 (0-50) 929 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM09 927 (85-135) 928 (100-150) 929 (100-150)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	31.1 <sup>1)</sup>	8.4 <sup>1)</sup>	5.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		16	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		56	9	5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		51 <sup>2)</sup>	6	7	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13203055 - 1

Orderdatum 20-02-2020  
Startdatum 20-02-2020  
Rapportagedatum 28-02-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13203055 - 1

Orderdatum 20-02-2020  
Startdatum 20-02-2020  
Rapportagedatum 28-02-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7548997	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
002	Y8205006	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
003	Y8205014	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
004	Y8205007	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
004	Y8205018	19-02-2020	19-02-2020	ALC201

Paraaf :





Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13203055 - 1

Orderdatum 20-02-2020  
Startdatum 20-02-2020  
Rapportagedatum 28-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y8205019	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
005	Y8204665	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
005	Y8205021	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
005	Y8205013	19-02-2020	19-02-2020	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13203055 - 1

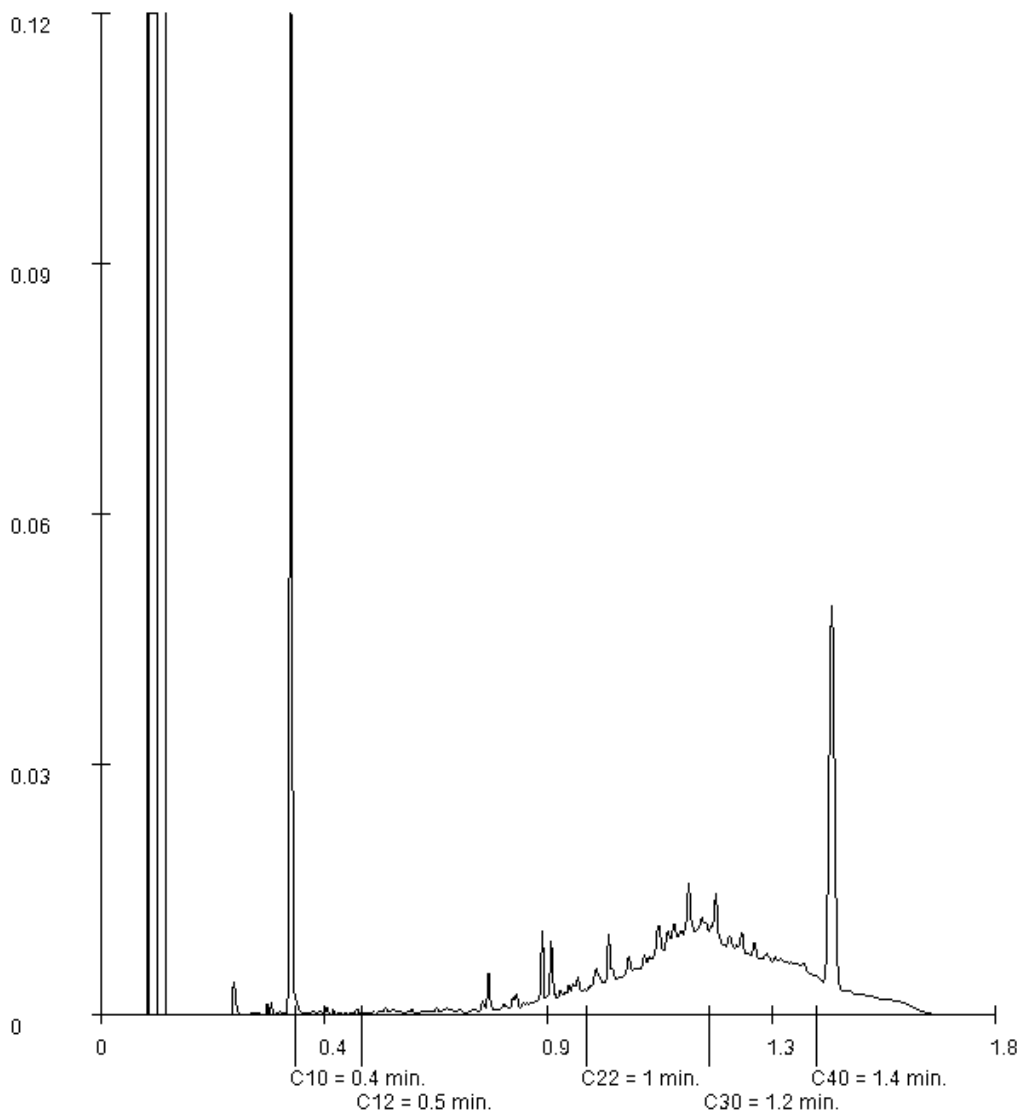
Orderdatum 20-02-2020  
Startdatum 20-02-2020  
Rapportagedatum 28-02-2020

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 924924 (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 :

Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13203055 - 1

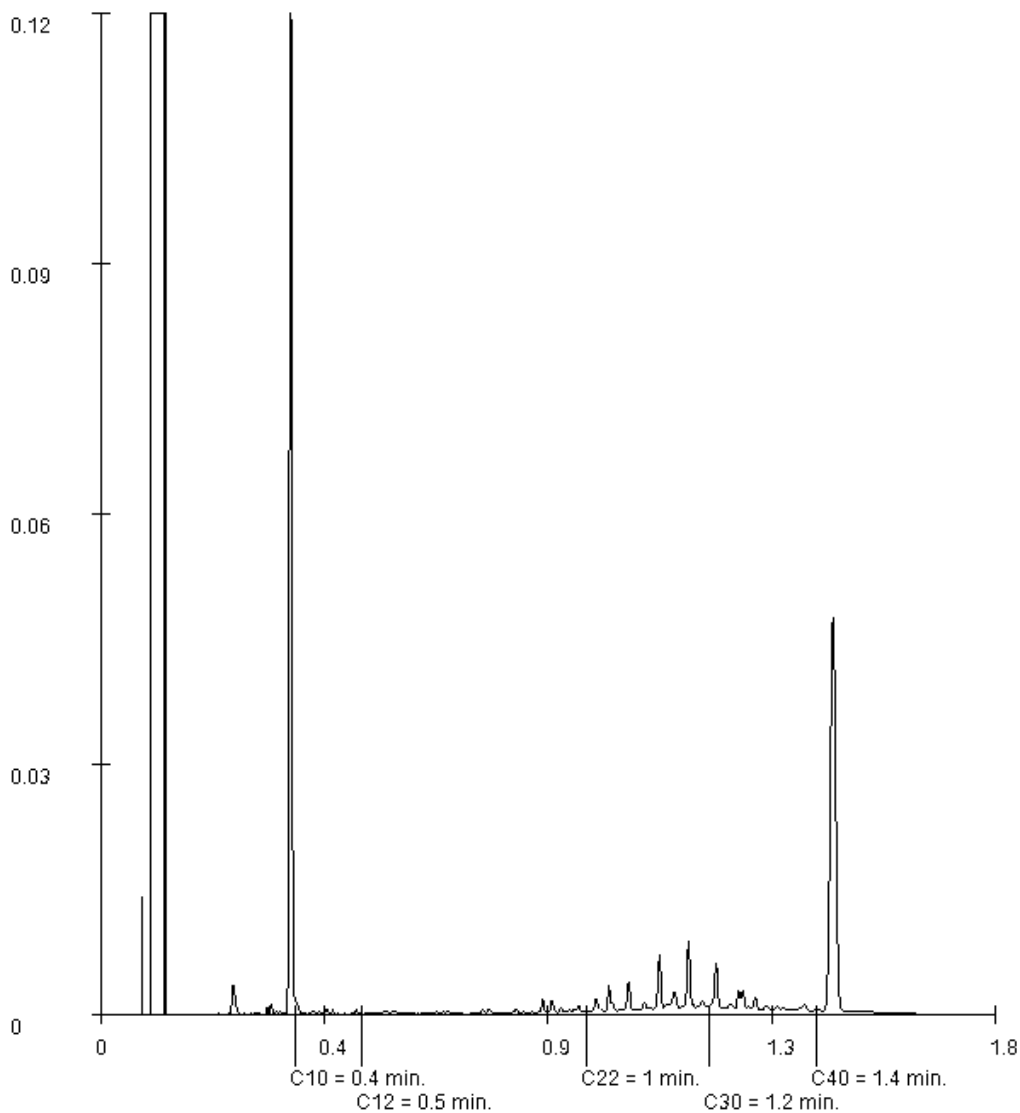
Orderdatum 20-02-2020  
Startdatum 20-02-2020  
Rapportagedatum 28-02-2020

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 925925 (0-25)

### 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 RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13203055 - 1

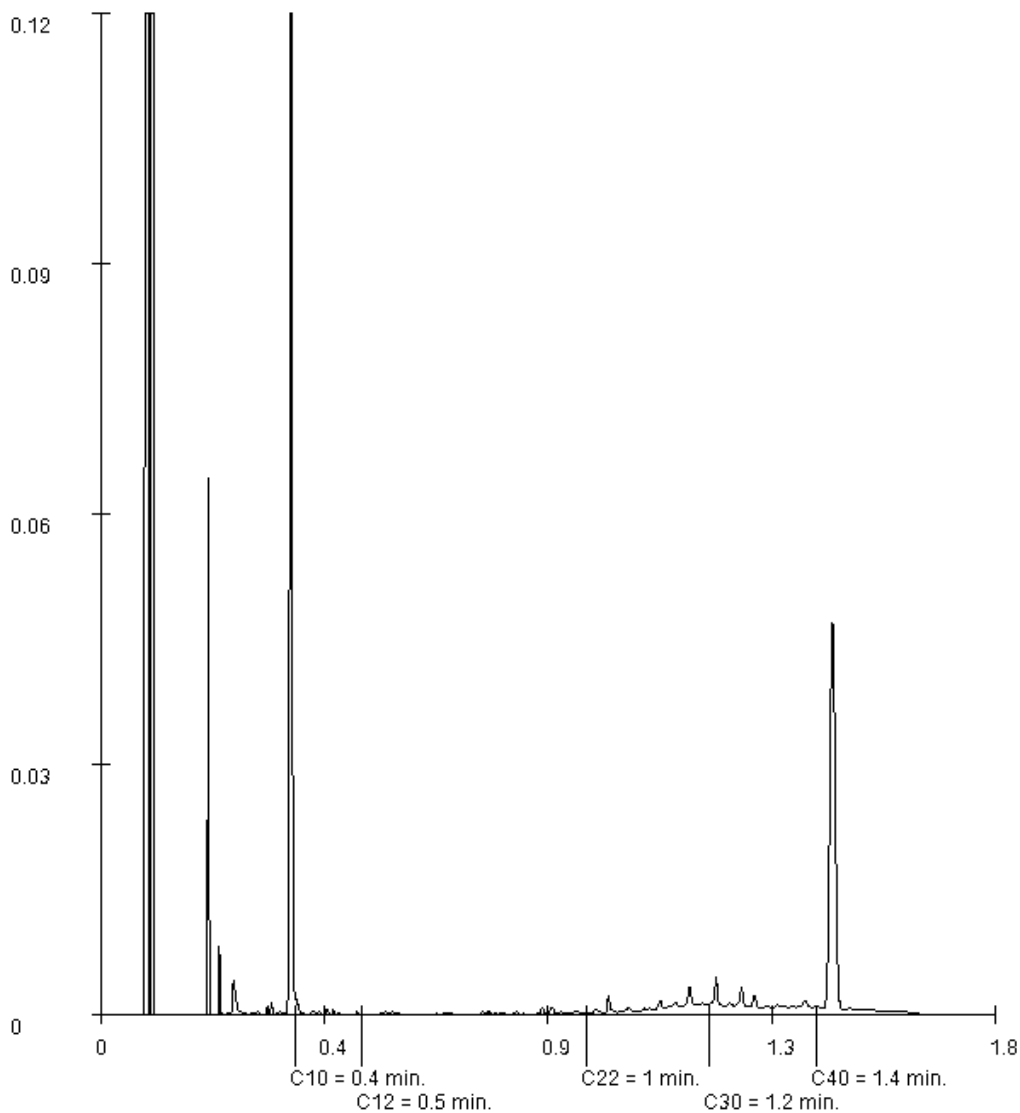
Orderdatum 20-02-2020  
Startdatum 20-02-2020  
Rapportagedatum 28-02-2020

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 926926 (45-65)

### 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 :



Sweco Nederland Projecten  
Sander Derks  
Postbus 271  
3730 AG DE BILT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Uw projectnummer : 371126\_KN\_2020-0002  
SYNLAB rapportnummer : 13206800, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 1DPNHYS8

Rotterdam, 03-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 371126\_KN\_2020-0002. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13206800 - 1

Orderdatum 27-02-2020  
Startdatum 27-02-2020  
Rapportagedatum 03-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	907-1-1 907 (290-390)

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

*METALEN*

barium	µg/l	S	<15
cadmium	µg/l	S	0.26
kobalt	µg/l	S	5.1
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	14
zink	µg/l	S	24

*VLUCHTIGE AROMATEN*

benzeen	µg/l	S	<0.2 <sup>1)</sup>
tolueen	µg/l	S	<0.2 <sup>1)</sup>
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2 <sup>1)</sup>
o-xyleen	µg/l	S	<0.1 <sup>1)</sup>
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2 <sup>1)</sup>
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)2)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2 <sup>1)</sup>

*POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN*

naftaleen	µg/l	S	<0.02 <sup>1)</sup>
-----------	------	---	---------------------

*GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN*

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

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

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13206800 - 1

Orderdatum 27-02-2020  
Startdatum 27-02-2020  
Rapportagedatum 03-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	907-1-1 907 (290-390)

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

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

Paraaf : 

Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13206800 - 1

Orderdatum 27-02-2020  
Startdatum 27-02-2020  
Rapportagedatum 03-03-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13206800 - 1

Orderdatum 27-02-2020  
Startdatum 27-02-2020  
Rapportagedatum 03-03-2020

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	G6730391	19-02-2020	19-02-2020	ALC236
001	B1814708	19-02-2020	19-02-2020	ALC204
001	G6730386	19-02-2020	19-02-2020	ALC236

Paraaf :



Sweco Nederland Projecten  
Sander Derks  
Postbus 271  
3730 AG DE BILT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Uw projectnummer : 371126\_KN\_2020-0002  
SYNLAB rapportnummer : 13216682, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : SPRNYPMU

Rotterdam, 20-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 371126\_KN\_2020-0002. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13216682 - 1

Orderdatum 12-03-2020  
Startdatum 12-03-2020  
Rapportagedatum 20-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	955 955 (0-50)
002	Grond (AS3000)	956 956 (0-45)
003	Grond (AS3000)	957 957 (0-45)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	78.5	83.4	82.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.4	7.4	8.2
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	280	160	130
cadmium	mg/kgds	S	1.1	1.8	0.51
kobalt	mg/kgds	S	4.1	4.6	2.5
koper	mg/kgds	S	47	140	22
kwik	mg/kgds	S	0.85	0.21	0.16
lood	mg/kgds	S	190	860	87
molybdeen	mg/kgds	S	0.89	1.3	0.56
nikkel	mg/kgds	S	12	17	6.7
zink	mg/kgds	S	450	590	160
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	4.1	0.09	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	100	4.0	0.64
antraceen	mg/kgds	S	25	1.6	0.16
fluoranteen	mg/kgds	S	180	8.3	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	140	4.4	0.69
chryseen	mg/kgds	S	88	3.6	0.59
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	57	1.8	0.40
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	110	3.1	0.58
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	58	2.1	0.44
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	57	2.2	0.44
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	819.1 <sup>1)</sup>	31.19 <sup>1)</sup>	5.18 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<7.8 <sup>2)</sup>	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<8.9 <sup>2)</sup>	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<7.2 <sup>2)</sup>	<1	1.1
PCB 118	µg/kgds	S	<8.3 <sup>2)</sup>	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<7.8 <sup>2)</sup>	1.8	3.6
PCB 153	µg/kgds	S	<5.6 <sup>2)</sup>	1.6	4.1
PCB 180	µg/kgds	S	<7.8 <sup>2)</sup>	1.7	2.2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	37.38 <sup>1)</sup>	7.9 <sup>1)</sup>	13.1 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13216682 - 1

Orderdatum 12-03-2020  
Startdatum 12-03-2020  
Rapportagedatum 20-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	955 955 (0-50)
002	Grond (AS3000)	956 956 (0-45)
003	Grond (AS3000)	957 957 (0-45)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		350 <sup>3)</sup>	30	6
fractie C22-C30	mg/kgds		190 <sup>3)</sup>	78	17
fractie C30-C40	mg/kgds		44	73 <sup>4)</sup>	21 <sup>4)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	580	180	40

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

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13216682 - 1

Orderdatum 12-03-2020  
Startdatum 12-03-2020  
Rapportagedatum 20-03-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.
- 4 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13216682 - 1

Orderdatum 12-03-2020  
Startdatum 12-03-2020  
Rapportagedatum 20-03-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8102497	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
002	Y8102489	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
003	Y8102493	11-03-2020	11-03-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13216682 - 1

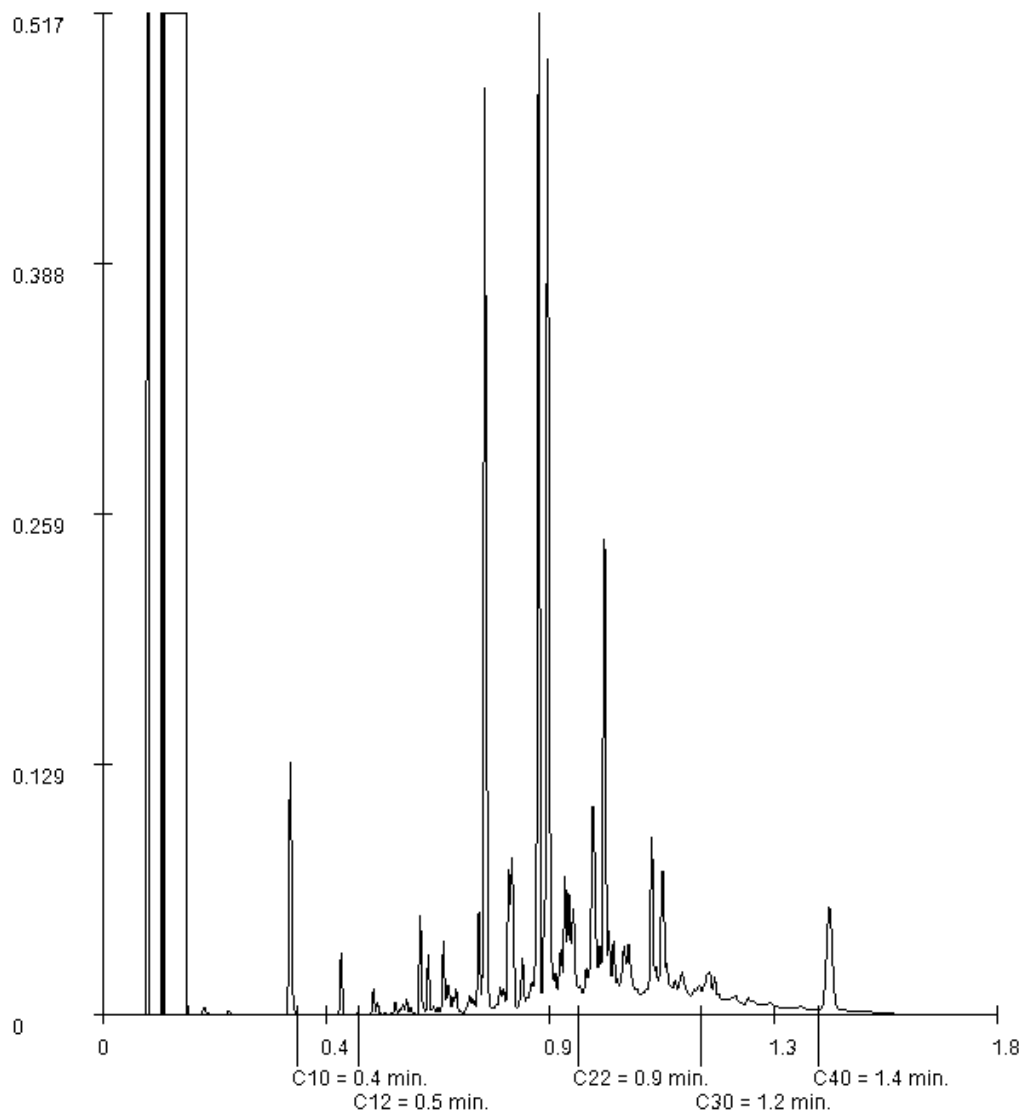
Orderdatum 12-03-2020  
Startdatum 12-03-2020  
Rapportagedatum 20-03-2020

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 955955 (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 :

Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13216682 - 1

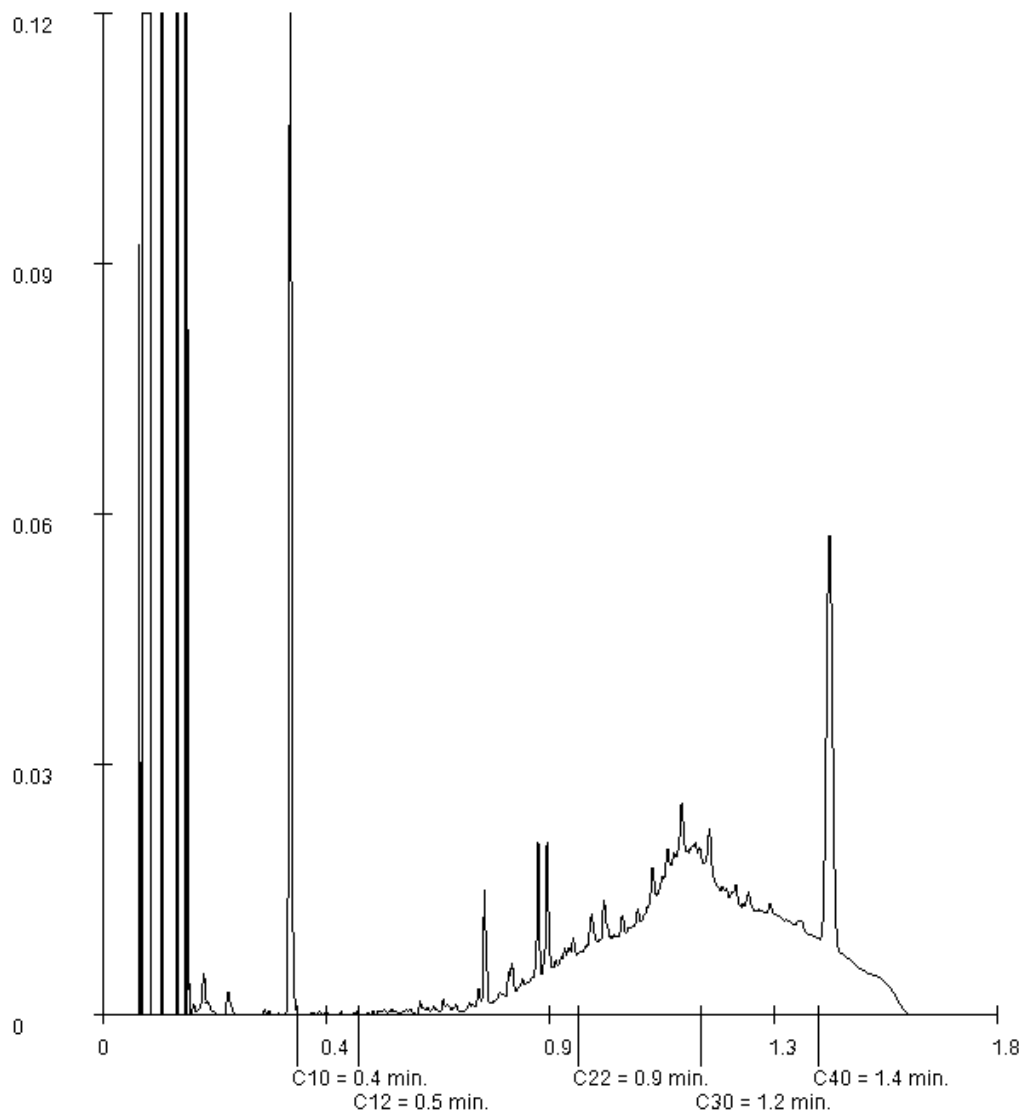
Orderdatum 12-03-2020  
Startdatum 12-03-2020  
Rapportagedatum 20-03-2020

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 956956 (0-45)

### 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 RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13216682 - 1

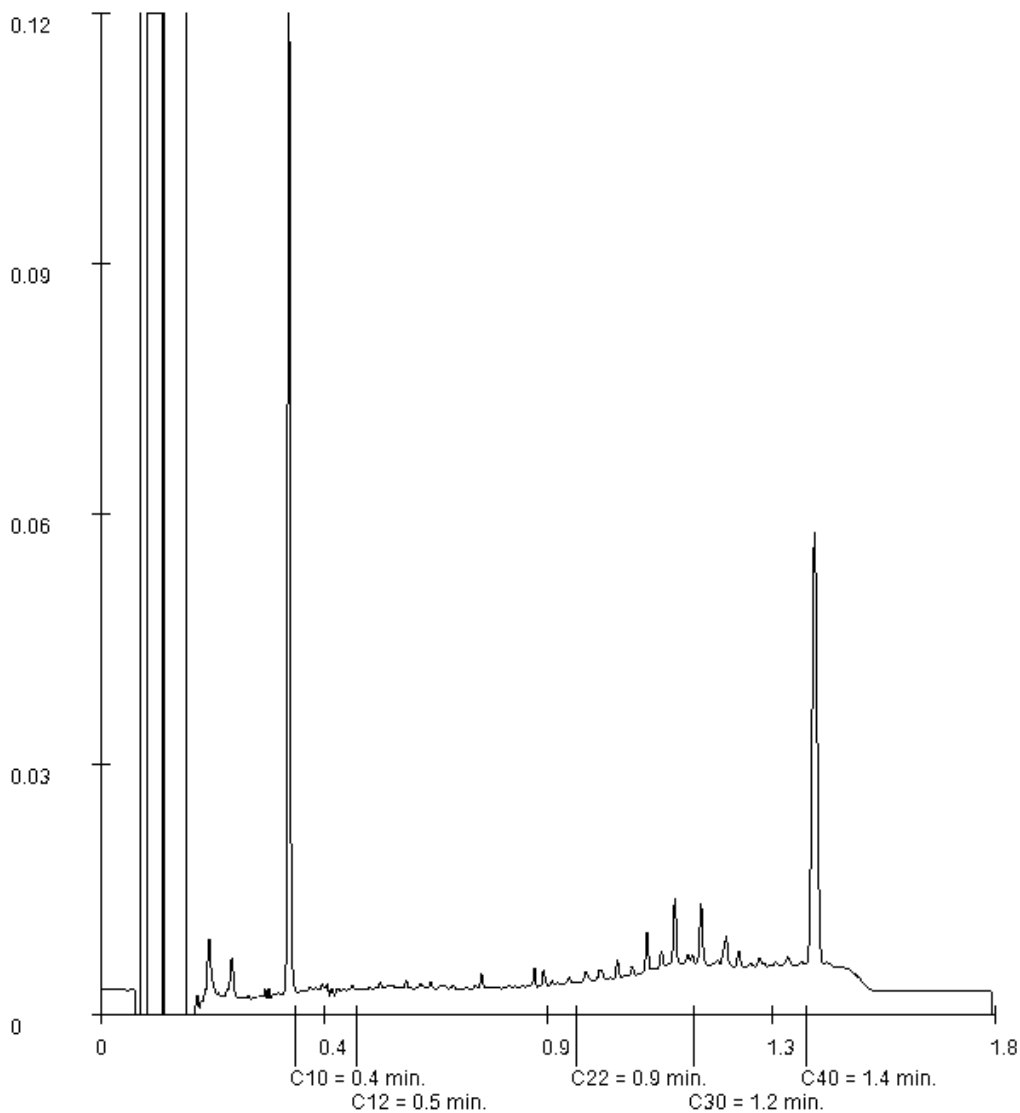
Orderdatum 12-03-2020  
Startdatum 12-03-2020  
Rapportagedatum 20-03-2020

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 957957 (0-45)

### 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 :

Sweco Nederland Projecten  
Sander Derks  
Postbus 271  
3730 AG DE BILT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Uw projectnummer : 371126\_KN\_2020-0002  
SYNLAB rapportnummer : 13221442, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : HHWQPHGP

Rotterdam, 24-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 371126\_KN\_2020-0002. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13221442 - 1

Orderdatum 20-03-2020  
Startdatum 20-03-2020  
Rapportagedatum 24-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	951 951 (0-35)					
002	Grond (AS3000)	953 953 (0-20)					
003	Grond (AS3000)	959 959 (0-25)					
004	Grond (AS3000)	962 962 (0-35)					
005	Grond (AS3000)	965 965 (40-65)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.3	79.9	89.4	75.5	80.5
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	7.1	9.0	2.2	7.6	5.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	2.2	2.1	4.5	1.3
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	27	<20	230	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.29	0.35	<0.2	0.83	0.26
kobalt	mg/kgds	S	1.6	2.1	<1.5	6.0	1.6
koper	mg/kgds	S	8.6	8.7	<5	42	9.5
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.06	<0.05	0.29	<0.05
lood	mg/kgds	S	34	25	12	140	26
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	1.4	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.3	6.3	<3	18	4.0
zink	mg/kgds	S	48	67	<20	390	49
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	0.05	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.1	3.1	0.15	6.6	0.10
antraceen	mg/kgds	S	0.57	0.73	0.04	1.5	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	3.5	6.8	0.31	19	0.33
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.1	4.4	0.23	10	0.16
chryseen	mg/kgds	S	1.5	3.1	0.22	10	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.74	1.7	0.14	4.5	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2	2.7	0.17	7.4	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.71	1.7	0.14	4.2	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.67	1.6	0.16	4.5	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	13.1 <sup>1)</sup>	25.87 <sup>1)</sup>	1.567 <sup>1)</sup>	67.75 <sup>1)</sup>	1.207 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.3 <sup>3)</sup>	55 <sup>6)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.6 <sup>3)</sup>	8.5
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.8	2.0
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.5 <sup>3)</sup>	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	30 <sup>4)</sup>	1.7
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	13 <sup>4)</sup>	1.1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	15 <sup>4)</sup>	<1

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

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13221442 - 1

Orderdatum 20-03-2020  
Startdatum 20-03-2020  
Rapportagedatum 24-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	951 951 (0-35)						
002	Grond (AS3000)	953 953 (0-20)						
003	Grond (AS3000)	959 959 (0-25)						
004	Grond (AS3000)	962 962 (0-35)						
005	Grond (AS3000)	965 965 (40-65)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	65.98 <sup>1)</sup>	69.7 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 <sup>2)</sup>	8 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>	51 <sup>5)2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 <sup>2)</sup>	8 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>	40 <sup>5)2)</sup>	13 <sup>2)</sup>
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>	15 <sup>5)2)</sup>	12 <sup>2)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 <sup>2)</sup>	<20 <sup>2)</sup>	<20 <sup>2)</sup>	110 <sup>2)</sup>	30 <sup>2)</sup>

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

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13221442 - 1

Orderdatum 20-03-2020  
Startdatum 20-03-2020  
Rapportagedatum 24-03-2020

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 4 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 5 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.
- 6 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13221442 - 1

Orderdatum 20-03-2020  
Startdatum 20-03-2020  
Rapportagedatum 24-03-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8032452	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
002	Y8032461	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
003	Y8102499	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
004	Y8101957	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
005	Y8101982	11-03-2020	11-03-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13221442 - 1

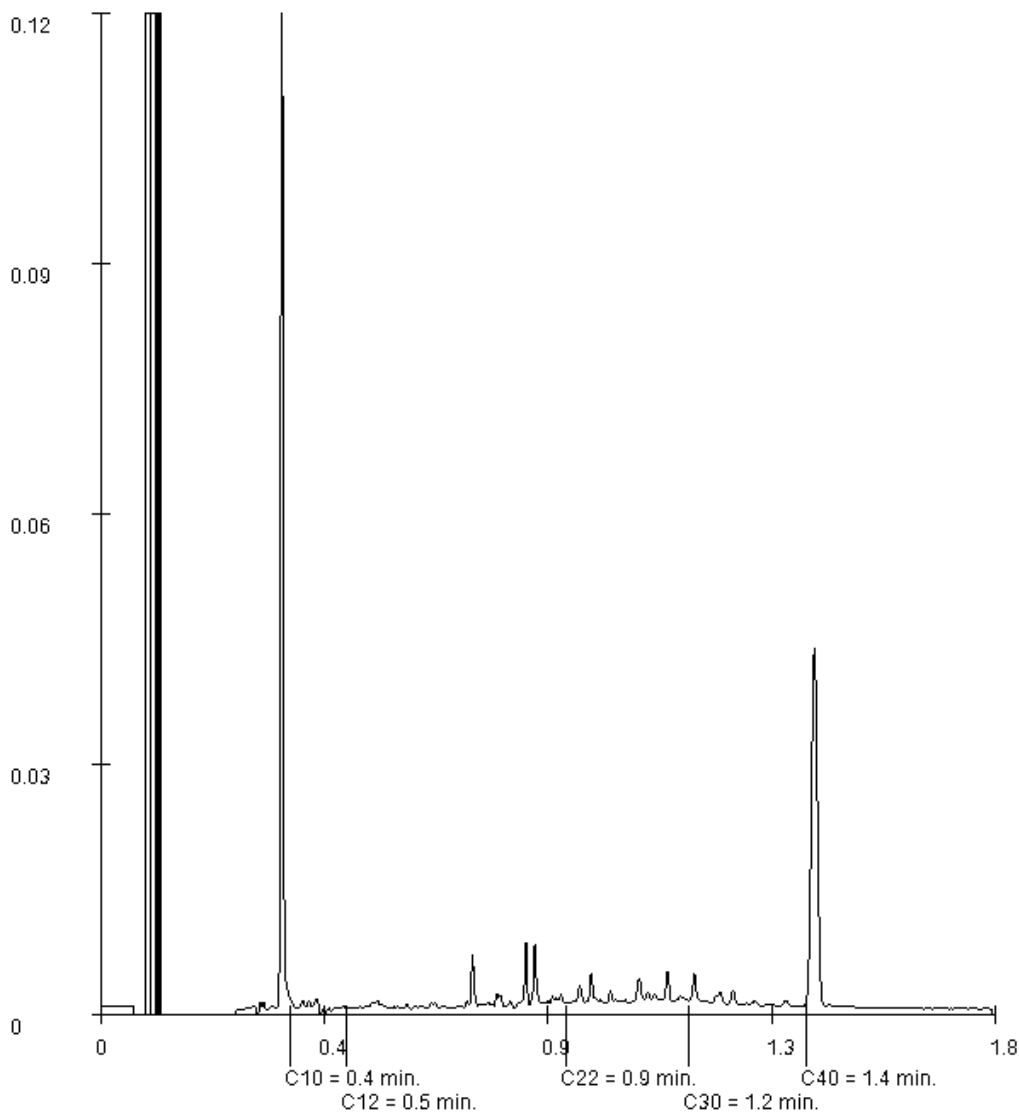
Orderdatum 20-03-2020  
Startdatum 20-03-2020  
Rapportagedatum 24-03-2020

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 953953 (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 :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13221442 - 1

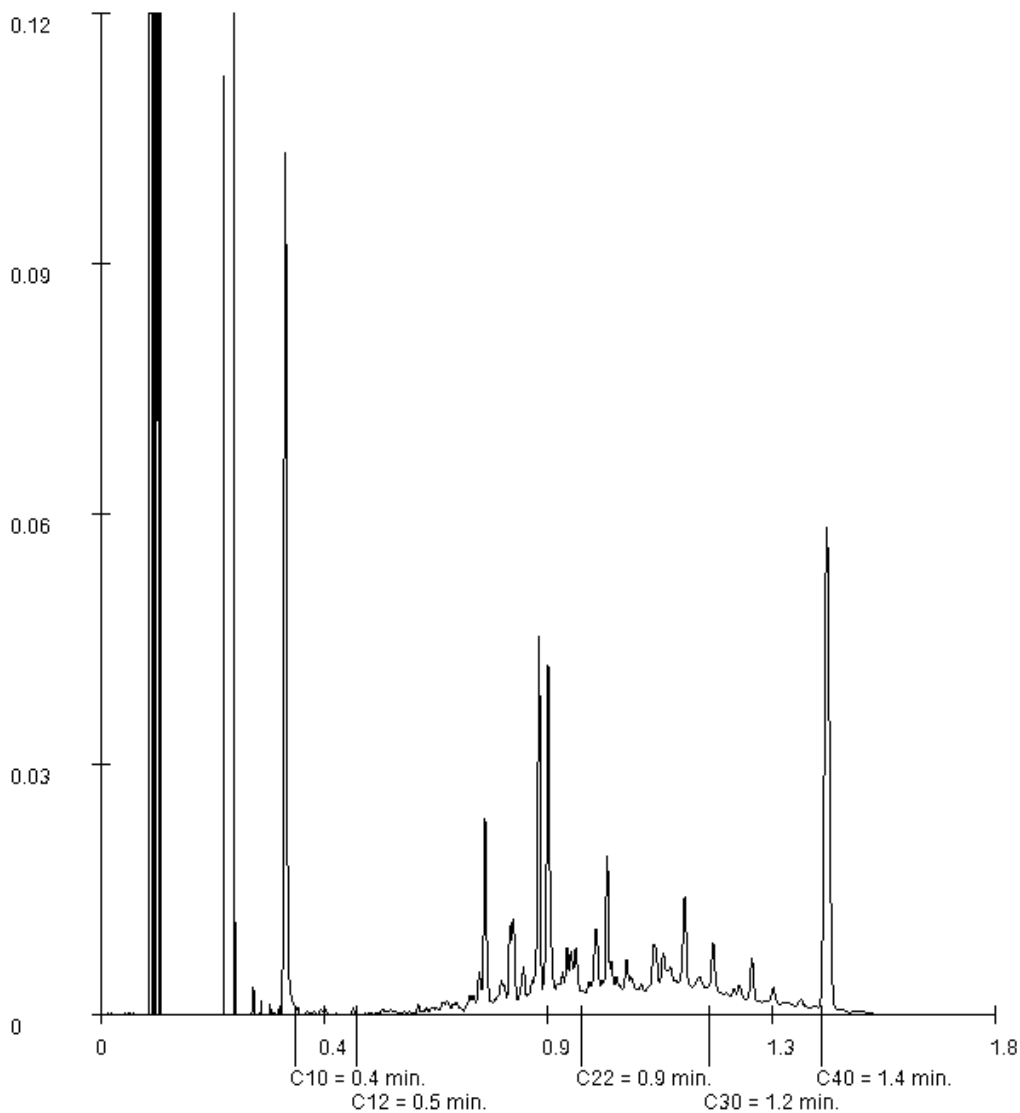
Orderdatum 20-03-2020  
Startdatum 20-03-2020  
Rapportagedatum 24-03-2020

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen 962962 (0-35)

### 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 RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13221442 - 1

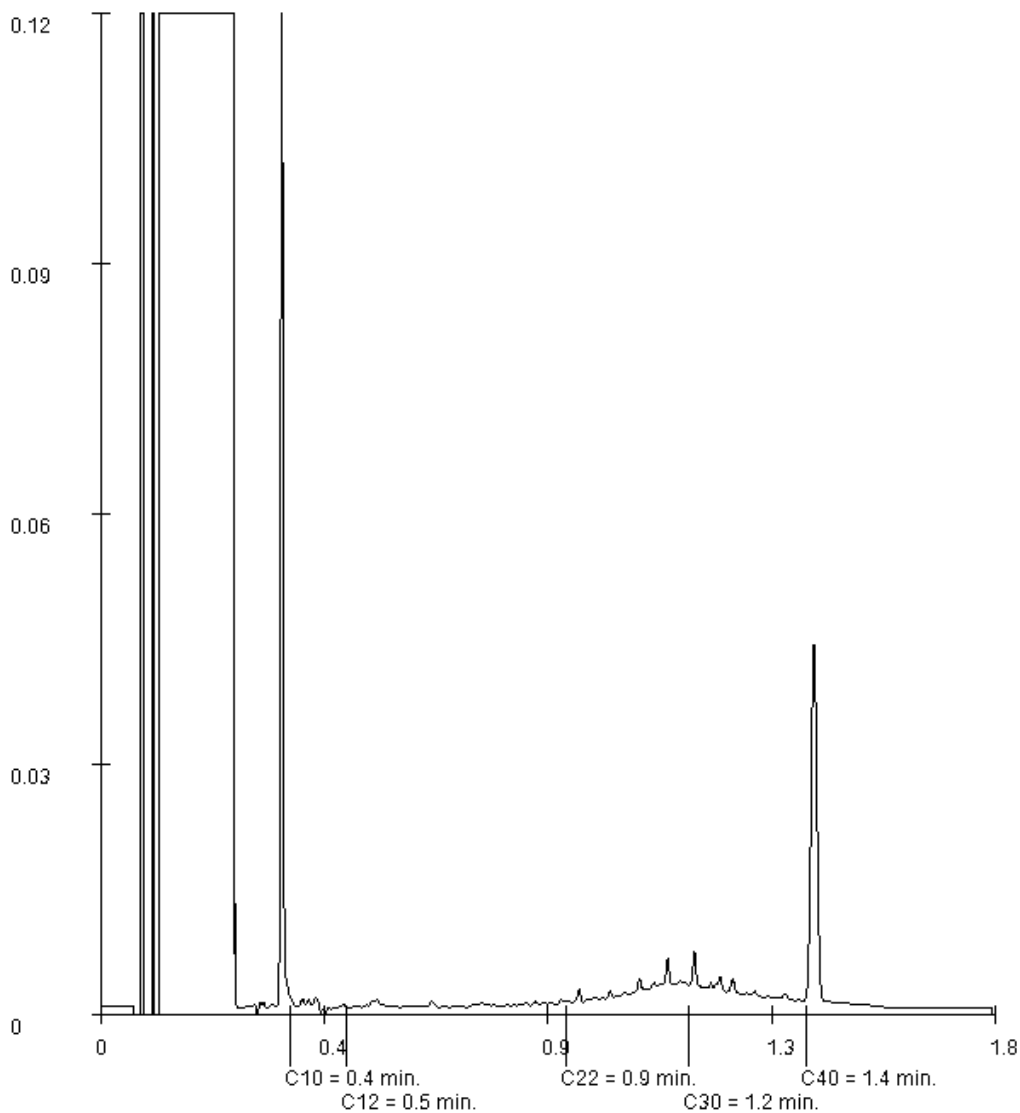
Orderdatum 20-03-2020  
Startdatum 20-03-2020  
Rapportagedatum 24-03-2020

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen 965965 (40-65)

### 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 :

Sweco Nederland Projecten  
Sander Derks  
Postbus 271  
3730 AG DE BILT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Uw projectnummer : 371126\_KN\_2020-0002  
SYNLAB rapportnummer : 13223056, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : UUZEWB6

Rotterdam, 27-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 371126\_KN\_2020-0002. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13223056 - 1

Orderdatum 25-03-2020  
Startdatum 25-03-2020  
Rapportagedatum 27-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	961 961 (0-35)

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

droge stof	gew.-%	S	80.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.0
--------------------------------	---------	---	-----

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7
---------------	---------	---	-----

**METALEN**

barium	mg/kgds	S	64
cadmium	mg/kgds	S	0.60
kobalt	mg/kgds	S	1.6
koper	mg/kgds	S	19
kwik	mg/kgds	S	0.12
lood	mg/kgds	S	78
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.0
zink	mg/kgds	S	160

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.66
antraceen	mg/kgds	S	0.14
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.79
chryseen	mg/kgds	S	0.76
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.45
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.64
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.50
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.47
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.72 <sup>1)</sup>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.2
PCB 118	µg/kgds	S	1.3
PCB 138	µg/kgds	S	11
PCB 153	µg/kgds	S	10
PCB 180	µg/kgds	S	7.2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	34.1 <sup>1)</sup>

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	mg/kgds		<5 <sup>2)</sup>
-----------------	---------	--	------------------

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

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13223056 - 1

Orderdatum 25-03-2020  
Startdatum 25-03-2020  
Rapportagedatum 27-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	961 961 (0-35)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 <sup>2)</sup>
fractie C22-C30	mg/kgds		11 <sup>2)</sup>
fractie C30-C40	mg/kgds		12 <sup>2)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20 <sup>2)</sup>

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

Paraaf :





Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13223056 - 1

Orderdatum 25-03-2020  
Startdatum 25-03-2020  
Rapportagedatum 27-03-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf : 

Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13223056 - 1

Orderdatum 25-03-2020  
Startdatum 25-03-2020  
Rapportagedatum 27-03-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8101963	11-03-2020	11-03-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
Projectnummer 371126\_KN\_2020-0002  
Rapportnummer 13223056 - 1

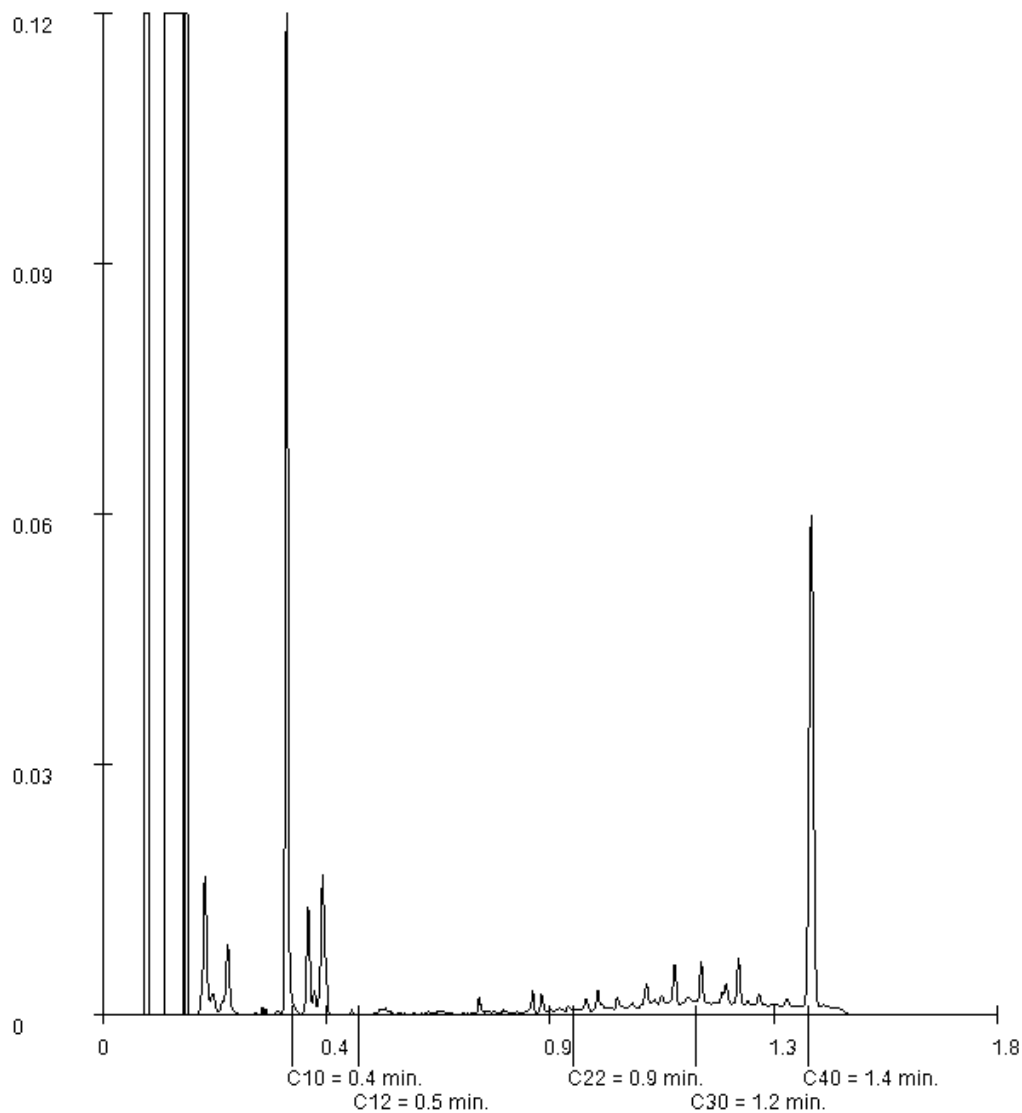
Orderdatum 25-03-2020  
Startdatum 25-03-2020  
Rapportagedatum 27-03-2020

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 961961 (0-35)

### 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 6 Toetsingen

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-01-2020 - 07:09)

Projectcode	371126_KN_2020_002	371126_KN_2020_002	371126_KN_2020_002	371126_KN_2020_002	371126_KN_2020_002
Projectnaam	RvR Oude Tilburgsebaan Dorst	RvR Oude Tilburgsebaan Dorst	RvR Oude Tilburgsebaan Dorst	RvR Oude Tilburgsebaan Dorst	RvR Oude Tilburgsebaan Dorst
Monsteromschrijving	MM01	MM02	MM03	MM04	MM05
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-										#					
droge stof	%	86.2	86.2	-	94.7	94.7	-	87.1	87.1	-	94.4	94.4	-	94.3	94.3	-
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	4.5		<0.5	0.5		5.3	5.3		3.5	3.5		<0.5	0.5	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>																
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	3.2		1.9	1.9		1.4	1.4		<1	<1		1.3	1.3	
<b>METALEN</b>																
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	47.2	--	<20	54.2	--	<20	54.2	--	40	155	--	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.213	<=AW	<0.2	0.241	<=AW	<0.2	0.209	<=AW	<0.2	0.225	<=AW	<0.2	0.241	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.26	<=AW	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW	2.0	7.03	<=AW	<1.5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	8.8	16.1	<=AW	<5	7.24	<=AW	<5	6.5	<=AW	5.5	10.8	<=AW	<5	7.24	<=AW
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.05	0.0484	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.049	<=AW	<0.05	0.0497	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW
lood	mg/kg	12	17.7	<=AW	<10	11	<=AW	14	20.8	<=AW	20	30.6	<=AW	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	5.57	<=AW	3.1	9.04	<=AW	<3	6.12	<=AW	6.2	18.1	<=AW	<3	6.12	<=AW
zink	mg/kg	<20	29.5	<=AW	<20	33.2	<=AW	<20	30.6	<=AW	29	66.3	<=AW	<20	33.2	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>																
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.05	0.05	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	0.11	0.11	-	1.1	1.1	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-	0.28	0.28	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	<0.01	0.007	-	0.21	0.21	-	1.9	1.9	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-	<0.01	0.007	-	0.15	0.15	-	1.2	1.2	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	0.17	0.17	-	0.98	0.98	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	0.09	0.09	-	0.57	0.57	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	0.12	0.12	-	1.1	1.1	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	0.09	0.09	-	0.79	0.79	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	0.09	0.09	-	0.76	0.76	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.204	0.204	<=AW	0.07	0.07	<=AW	1.057	1.06	<=AW	8.73	8.73	IN	0.07	0.07	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>																
PCB 28	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	1.32	-	<1.5 <sup>#</sup>	3	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	1.32	-	<1.7 <sup>#</sup>	3.4	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	1.32	-	<1.4 <sup>#</sup>	2.8	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	1.32	-	3.2	9.14	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	1.32	-	<1.5 <sup>#</sup>	3	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	1.32	-	2.9	8.29	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	1.32	-	2.9	8.29	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.9	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	9.25	<=AW	13.27	37.9	WO	4.9	24.5	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>																
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.78	--	<5	17.5	--	<5	6.6	--	<5	10	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.78	--	<5	17.5	--	<5	6.6	--	6	17.1	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7.78	--	<5	17.5	--	6	11.3	--	57	163	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7.78	--	<5	17.5	--	5	9.43	--	180	514	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	31.1	<=AW	<20	70	<=AW	<20	26.4	<=AW	240	686	NT	<20	70	<=AW
Monstercode	Monsteromschrijving															
13180805-001	MM01 900 (0-45) 901 (0-40) 902 (0-45)															
13180805-002	MM02 901 (40-90) 901 (90-140)															
13180805-003	MM03 903 (0-40) 904 (0-20) 910 (0-40) 911 (0-50) 912 (0-30) 913 (0-40) 914															
13180805-004	MM04 906 (15-45)															
13180805-005	MM05 904 (70-120) 913 (90-140)															



**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-01-2020 - 07:09)

Projectcode	371126_KN_2020_002	371126_KN_2020_002
Projectnaam	RvR Oude Tilburgsebaan Dorst	RvR Oude Tilburgsebaan Dorst
Monsteromschrijving	MM06	MM07
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	86.7	<b>86.7</b>		94.0	<b>94</b>	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	<b>4.6</b>		<0.5	<b>0.5</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	<b>3.1</b>		<1	<b>&lt;1</b>	
<b>METALEN</b>							
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>47.7</b>	--	<20	<b>54.2</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.212</b>	<=AW	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.29</b>	<=AW	<1.5	<b>3.69</b>	<=AW
koper	mg/kg	<5	<b>6.42</b>	<=AW	<5	<b>7.24</b>	<=AW
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.05	<b>0.0484</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW
lood	mg/kg	14	<b>20.6</b>	<=AW	<10	<b>11</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	<b>5.61</b>	<=AW	<3	<b>6.12</b>	<=AW
zink	mg/kg	<20	<b>29.6</b>	<=AW	<20	<b>33.2</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
chryseen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.224	<b>0.224</b>	<=AW	0.07	<b>0.07</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.52</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.52</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.52</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.52</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1.52</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1.52</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.52</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>10.7</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>7.61</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>7.61</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>7.61</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>7.61</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>30.4</b>	<=AW	<20	<b>70</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13180805-006	MM06 917 (0-50) 919 (0-50) 920 (0-25) 921 (0-40) 922 (0-50) 923 (0-40)
13180805-007	MM07 920 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-03-2020 - 07:24)

Projectcode	371126_KN_2020-0002	371126_KN_2020-0002	371126_KN_2020-0002	371126_KN_2020-0002	371126_KN_2020-0002
Projectnaam	RvR Oude Tilburgsebaan Dorst	RvR Oude Tilburgsebaan Dorst	RvR Oude Tilburgsebaan Dorst	RvR Oude Tilburgsebaan Dorst	RvR Oude Tilburgsebaan Dorst
Monsteromschrijving	924	925	926	MM08	MM09
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse wonen	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	81.7	81.7		79.5	79.5		87.0	87		85.5	85.5		90.9	90.9	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	10.1	10.1		9.2	9.2		3.7	3.7		2.2	2.2		<0.5	0.5	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>																
lutum (bodem)	% vd DS	2.8	2.8		3.2	3.2		<1	<1		2.4	2.4		3.0	3.0	
<b>METALEN</b>																
barium <sup>+</sup>	mg/kg	260	916	--	73	246	--	59	229	--	<20	51.7	--	<20	48.2	--
cadmium	mg/kg	2.0	2.49	IN	0.35	0.446	<=AW	0.28	0.447	<=AW	<0.2	0.237	<=AW	<0.2	0.237	<=AW
kobalt	mg/kg	6.1	19.7	WO	1.9	5.9	<=AW	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.54	<=AW	<1.5	3.33	<=AW
koper	mg/kg	77	122	IN	13	20.9	<=AW	6.6	12.9	<=AW	8.3	16.8	<=AW	<5	7	<=AW
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.23	0.306	WO	0.10	0.133	<=AW	<0.05	0.0496	<=AW	<0.05	0.0499	<=AW	<0.05	0.0495	<=AW
lood	mg/kg	1100	1490	NT>I	76	104	WO	80	122	WO	<10	10.9	<=AW	<10	10.8	<=AW
molybdeen	mg/kg	1.8	1.8	WO	0.65	0.65	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	18	49.2	IN	5.4	14.3	<=AW	3.0	8.75	<=AW	<3	5.93	<=AW	3.5	9.42	<=AW
zink	mg/kg	1000	1900	NT>I	81	154	WO	100	227	IN	26	60.2	<=AW	<20	31.6	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>																
naftaleen	mg/kg	0.05	0.0495	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	1.2	1.19	-	0.15	0.15	-	0.09	0.09	-	0.04	0.04	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	0.28	0.277	-	0.04	0.04	-	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	2.5	2.48	-	0.45	0.45	-	0.20	0.2	-	0.07	0.07	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.6	1.58	-	0.27	0.27	-	0.10	0.1	-	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	1.2	1.19	-	0.26	0.26	-	0.09	0.09	-	0.03	0.03	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.85	0.842	-	0.18	0.18	-	0.07	0.07	-	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.2	1.19	-	0.25	0.25	-	0.08	0.08	-	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.92	0.911	-	0.20	0.2	-	0.08	0.08	-	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.85	0.842	-	0.20	0.2	-	0.07	0.07	-	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.65	10.5	IN	2.007	2.01	WO	0.807	0.807	<=AW	0.254	0.254	<=AW	0.07	0.07	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>																
PCB 28	ug/kg	<1	0.693	-	<1	0.761	-	<1	1.89	-	<1	3.18	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.693	-	<1	0.761	-	<1	1.89	-	<1	3.18	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	3.1	3.07	-	<1	0.761	-	<1	1.89	-	<1	3.18	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	1.7	1.68	-	<1	0.761	-	<1	1.89	-	<1	3.18	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	11	10.9	-	1.6	1.74	-	<1	1.89	-	<1	3.18	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	7.5	7.43	-	2.3	2.5	-	1.2	3.24	-	<1	3.18	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	6.4	6.34	-	1.7	1.85	-	1.2	3.24	-	<1	3.18	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	31.1	30.8	WO	8.4	9.13	<=AW	5.9	15.9	<=AW	4.9	22.3	<=AW	4.9	24.5	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>																
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.47	--	<5	3.8	--	<5	9.46	--	<5	15.9	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	16	15.8	--	<5	3.8	--	<5	9.46	--	<5	15.9	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	56	55.4	--	9	9.78	--	5	13.5	--	<5	15.9	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	51	50.5	--	6	6.52	--	7	18.9	--	<5	15.9	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	119	<=AW	<20	15.2	<=AW	<20	37.8	<=AW	<20	63.6	<=AW	<20	70	<=AW
Monstercode	Monsteromschrijving															
13203055-001	924 924 (20-60)															
13203055-002	925 925 (0-25)															
13203055-003	926 926 (45-65)															
13203055-004	MM08 927 (0-35) 928 (0-50) 929 (0-50)															
13203055-005	MM09 927 (85-135) 928 (100-150) 929 (100-150)															

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-03-2020 - 07:47)

Projectcode	371126_KN_2020-0002	371126_KN_2020-0002	371126_KN_2020-0002
Projectnaam	RvR Oude Tilburgsebaan Dorst	RvR Oude Tilburgsebaan Dorst	RvR Oude Tilburgsebaan Dorst
Monsterschrijving	955	956	957
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	78.5	78.5		83.4	83.4		82.3	82.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	12.4	12.4		7.4	7.4		8.2	8.2	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	280	1080	--	160	620	--	130	504	--
cadmium	mg/kg	1.1	1.28	IN	1.8	2.48	IN	0.51	0.683	WO
kobalt	mg/kg	4.1	14.4	<=AW	4.6	16.2	WO	2.5	8.79	<=AW
koper	mg/kg	47	71.6	IN	140	244	NT>I	22	37.5	<=AW
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.85	1.13	IN	0.21	0.289	WO	0.16	0.219	WO
lood	mg/kg	190	251	IN	860	1230	NT>I	87	123	WO
molybdeen	mg/kg	0.89	0.89	<=AW	1.3	1.3	<=AW	0.56	0.56	<=AW
nikkel	mg/kg	12	35	<=AW	17	49.6	IN	6.7	19.5	<=AW
zink	mg/kg	450	845	NT>I	590	1230	NT>I	160	328	IN
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	4.1	3.31	-	0.09	0.09	-	0.04	0.04	-
fenantreen	mg/kg	100	80.6	-	4.0	4	-	0.64	0.64	-
antraceen	mg/kg	25	20.2	-	1.6	1.6	-	0.16	0.16	-
fluoranteen	mg/kg	180	145	-	8.3	8.3	-	1.2	1.2	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	140	113	-	4.4	4.4	-	0.69	0.69	-
chryseen	mg/kg	88	71	-	3.6	3.6	-	0.59	0.59	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	57	46	-	1.8	1.8	-	0.40	0.4	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	110	88.7	-	3.1	3.1	-	0.58	0.58	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	58	46.8	-	2.1	2.1	-	0.44	0.44	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	57	46	-	2.2	2.2	-	0.44	0.44	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	819.1	661	NT>I	31.19	31.2	IN	5.18	5.18	WO
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<7.8 <sup>#</sup>	4.4	-	<1	0.946	-	<1	0.854	-
PCB 52	ug/kg	<8.9 <sup>#</sup>	5.02	-	<1	0.946	-	<1	0.854	-
PCB 101	ug/kg	<7.2 <sup>#</sup>	4.06	-	<1	0.946	-	1.1	1.34	-
PCB 118	ug/kg	<8.3 <sup>#</sup>	4.69	-	<1	0.946	-	<1	0.854	-
PCB 138	ug/kg	<7.8 <sup>#</sup>	4.4	-	1.8	2.43	-	3.6	4.39	-
PCB 153	ug/kg	<5.6 <sup>#</sup>	3.16	-	1.6	2.16	-	4.1	5	-
PCB 180	ug/kg	<7.8 <sup>#</sup>	4.4	-	1.7	2.3	-	2.2	2.68	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	37.38	30.1	WO	7.9	10.7	<=AW	13.1	16	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.82	--	<5	4.73	--	<5	4.27	--
fractie C12-C22	mg/kg	350	282	--	30	40.5	--	6	7.32	--
fractie C22-C30	mg/kg	190	153	--	78	105	--	17	20.7	--
fractie C30-C40	mg/kg	44	35.5	--	73	98.6	--	21	25.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	580	468	IN	180	243	IN	40	48.8	<=AW

Monstercode	Monsterschrijving
13216682-001	955 955 (0-50)
13216682-002	956 956 (0-45)
13216682-003	957 957 (0-45)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-03-2020 - 19:34)

Projectcode	371126_KN_2020-0002	371126_KN_2020-0002	371126_KN_2020-0002	371126_KN_2020-0002	371126_KN_2020-0002
Projectnaam	RvR Oude Tilburgsebaan Dorst	RvR Oude Tilburgsebaan Dorst	RvR Oude Tilburgsebaan Dorst	RvR Oude Tilburgsebaan Dorst	RvR Oude Tilburgsebaan Dorst
Monsteromschrijving	951	953	959	962	965
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse industrie</b>	<b>Klasse industrie</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>	<b>Klasse industrie</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	80.3	<b>80.3</b>		79.9	<b>79.9</b>		89.4	<b>89.4</b>		75.5	<b>75.5</b>		80.5	<b>80.5</b>	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	7.1	<b>7.1</b>		9.0	<b>9</b>		2.2	<b>2.2</b>		7.6	<b>7.6</b>		5.2	<b>5.2</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>																
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	<b>2.3</b>		2.2	<b>2.2</b>		2.1	<b>2.1</b>		4.5	<b>4.5</b>		1.3	<b>1.3</b>	
<b>METALEN</b>																
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>52.3</b>	--	27	<b>102</b>	--	<20	<b>53.6</b>	--	230	<b>679</b>	--	<20	<b>54.2</b>	--
cadmium	mg/kg	0.29	<b>0.403</b>	<=AW	0.35	<b>0.455</b>	<=AW	<0.2	<b>0.238</b>	<=AW	<b>0.83</b>	<b>1.1</b>	WO	0.26	<b>0.39</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	1.6	<b>5.45</b>	<=AW	2.1	<b>7.22</b>	<=AW	<1.5	<b>3.65</b>	<=AW	<b>6.0</b>	<b>16.6</b>	WO	1.6	<b>5.62</b>	<=AW
koper	mg/kg	8.6	<b>15</b>	<=AW	8.7	<b>14.4</b>	<=AW	<5	<b>7.17</b>	<=AW	<b>42</b>	<b>67.9</b>	IN	9.5	<b>17.7</b>	<=AW
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.06	<b>0.0824</b>	<=AW	0.06	<b>0.0813</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0501</b>	<=AW	<b>0.29</b>	<b>0.384</b>	WO	<0.05	<b>0.049</b>	<=AW
lood	mg/kg	34	<b>48.7</b>	<=AW	25	<b>34.7</b>	<=AW	12	<b>18.8</b>	<=AW	<b>140</b>	<b>192</b>	WO	26	<b>38.6</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<b>1.4</b>	<b>1.4</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	4.3	<b>12.2</b>	<=AW	6.3	<b>18.1</b>	<=AW	<3	<b>6.07</b>	<=AW	<b>18</b>	<b>43.4</b>	IN	4.0	<b>11.7</b>	<=AW
zink	mg/kg	48	<b>99.5</b>	<=AW	67	<b>134</b>	<=AW	<20	<b>32.9</b>	<=AW	<b>390</b>	<b>729</b>	NT>I	49	<b>108</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>																
naftaleen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.05	<b>0.05</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg	2.1	<b>2.1</b>	-	3.1	<b>3.1</b>	-	0.15	<b>0.15</b>	-	6.6	<b>6.6</b>	-	0.10	<b>0.1</b>	-
antraceen	mg/kg	0.57	<b>0.57</b>	-	0.73	<b>0.73</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-	1.5	<b>1.5</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-
fluoranteen	mg/kg	3.5	<b>3.5</b>	-	6.8	<b>6.8</b>	-	0.31	<b>0.31</b>	-	19	<b>19</b>	-	0.33	<b>0.33</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.1	<b>2.1</b>	-	4.4	<b>4.4</b>	-	0.23	<b>0.23</b>	-	10	<b>10</b>	-	0.16	<b>0.16</b>	-
chryseen	mg/kg	1.5	<b>1.5</b>	-	3.1	<b>3.1</b>	-	0.22	<b>0.22</b>	-	10	<b>10</b>	-	0.16	<b>0.16</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.74	<b>0.74</b>	-	1.7	<b>1.7</b>	-	0.14	<b>0.14</b>	-	4.5	<b>4.5</b>	-	0.10	<b>0.1</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.2	<b>1.2</b>	-	2.7	<b>2.7</b>	-	0.17	<b>0.17</b>	-	7.4	<b>7.4</b>	-	0.14	<b>0.14</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.71	<b>0.71</b>	-	1.7	<b>1.7</b>	-	0.14	<b>0.14</b>	-	4.2	<b>4.2</b>	-	0.10	<b>0.1</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.67	<b>0.67</b>	-	1.6	<b>1.6</b>	-	0.16	<b>0.16</b>	-	4.5	<b>4.5</b>	-	0.09	<b>0.09</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>13.1</b>	<b>13.1</b>	IN	<b>25.87</b>	<b>25.9</b>	IN	<b>1.567</b>	<b>1.57</b>	WO	<b>67.75</b>	<b>67.8</b>	NT>I	1.207	<b>1.21</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>																
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.986</b>	-	<1	<b>0.778</b>	-	<1	<b>3.18</b>	-	<2.3 <sup>#</sup>	<b>2.12</b>	-	55	<b>106</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.986</b>	-	<1	<b>0.778</b>	-	<1	<b>3.18</b>	-	<2.6 <sup>#</sup>	<b>2.39</b>	-	8.5	<b>16.3</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0.986</b>	-	<1	<b>0.778</b>	-	<1	<b>3.18</b>	-	2.8	<b>3.68</b>	-	2.0	<b>3.85</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.986</b>	-	<1	<b>0.778</b>	-	<1	<b>3.18</b>	-	<2.5 <sup>#</sup>	<b>2.3</b>	-	<1	<b>1.35</b>	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>0.986</b>	-	<1	<b>0.778</b>	-	<1	<b>3.18</b>	-	30	<b>39.5</b>	-	1.7	<b>3.27</b>	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>0.986</b>	-	<1	<b>0.778</b>	-	<1	<b>3.18</b>	-	13	<b>17.1</b>	-	1.1	<b>2.12</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0.986</b>	-	<1	<b>0.778</b>	-	<1	<b>3.18</b>	-	15	<b>19.7</b>	-	<1	<b>1.35</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>6.9</b>	<=AW	4.9	<b>5.44</b>	<=AW	4.9	<b>22.3</b>	<=AW	<b>65.98</b>	<b>86.8</b>	IN	<b>69.7</b>	<b>134</b>	IN
<b>MINERALE OLIE</b>																
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>4.93</b>	--	<5	<b>3.89</b>	--	<5	<b>15.9</b>	--	<5	<b>4.61</b>	--	<5	<b>6.73</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>4.93</b>	--	8	<b>8.89</b>	--	<5	<b>15.9</b>	--	51	<b>67.1</b>	--	<5	<b>6.73</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>4.93</b>	--	8	<b>8.89</b>	--	<5	<b>15.9</b>	--	40	<b>52.6</b>	--	13	<b>25</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>4.93</b>	--	<5	<b>3.89</b>	--	<5	<b>15.9</b>	--	15	<b>19.7</b>	--	12	<b>23.1</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>19.7</b>	<=AW	<20	<b>15.6</b>	<=AW	<20	<b>63.6</b>	<=AW	110	<b>145</b>	<=AW	30	<b>57.7</b>	<=AW
Monstercode	Monsteromschrijving															
13221442-001	951 951 (0-35)															
13221442-002	953 953 (0-20)															
13221442-003	959 959 (0-25)															
13221442-004	962 962 (0-35)															
13221442-005	965 965 (40-65)															

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-03-2020 - 15:30)

Projectcode 371126\_KN\_2020-0002  
 Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
 Monsteromschrijving 961  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
---------	---------	----	----	----

droge stof	%	80.1	<b>80.1</b>	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	8.0	<b>8</b>	

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	1.7	<b>1.7</b>	
---------------	---------	-----	------------	--

**METALEN**

barium <sup>+</sup>	mg/kg	64	<b>248</b>	--
cadmium	mg/kg	<b>0.60</b>	<b>0.809</b>	WO
kobalt	mg/kg	1.6	<b>5.62</b>	<=AW
koper	mg/kg	19	<b>32.6</b>	<=AW
kwik <sup>+</sup>	mg/kg	<b>0.12</b>	<b>0.164</b>	WO
lood	mg/kg	<b>78</b>	<b>110</b>	WO
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	5.0	<b>14.6</b>	<=AW
zink	mg/kg	<b>160</b>	<b>329</b>	IN

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.66	<b>0.66</b>	-
antraceen	mg/kg	0.14	<b>0.14</b>	-
fluoranteen	mg/kg	1.3	<b>1.3</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.79	<b>0.79</b>	-
chryseen	mg/kg	0.76	<b>0.76</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.45	<b>0.45</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.64	<b>0.64</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.50	<b>0.5</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.47	<b>0.47</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>5.72</b>	<b>5.72</b>	WO

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.875</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.875</b>	-
PCB 101	ug/kg	3.2	<b>4</b>	-
PCB 118	ug/kg	1.3	<b>1.62</b>	-
PCB 138	ug/kg	11	<b>13.8</b>	-
PCB 153	ug/kg	10	<b>12.5</b>	-
PCB 180	ug/kg	7.2	<b>9</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>34.1</b>	<b>42.6</b>	IN

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>4.38</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>4.38</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	11	<b>13.8</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	12	<b>15</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	<b>25</b>	<=AW

Monstercode 13223056-001  
 Monsteromschrijving 961 961 (0-35)



#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, z
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

#### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Normenblad****Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	7	7	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	MM01 <sup>1</sup> 1		MM02 <sup>2</sup> 2		MM03 <sup>3</sup> 3		MM04 <sup>4</sup> 4		MM05 <sup>5</sup> 5	
	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br
Malen van monstermateriaal (-)	-		-		-		#		-	
droge stof (gew.-%)	86.2	--	94.7	--	87.1	--	94.4	--	94.3	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.5	--	<0.5	--	5.3	--	3.5	--	<0.5	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem) (% vd DS)	3.2	--	1.9	--	1.4	--	<1	--	1.3	--
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	<20	47.2	<20	54.2	<20	54.2	40	155	<20	54.2
cadmium	<0.2	0.213	<0.2	0.241	<0.2	0.209	<0.2	0.225	<0.2	0.241
kobalt	<1.5	3.26	<1.5	3.69	<1.5	3.69	2.0	7.03	<1.5	3.69
koper	8.8	16.1	<5	7.24	<5	6.5	5.5	10.8	<5	7.24
kwik <sup>o</sup>	<0.05	0.0484	<0.05	0.0503	<0.05	0.049	<0.05	0.0497	<0.05	0.0503
lood	12	17.7	<10	11	14	20.8	20	30.6	<10	11
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	<3	5.57	3.1	9.04	<3	6.12	6.2	18.1	<3	6.12
zink	<20	29.5	<20	33.2	<20	30.6	29	66.3	<20	33.2
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	0.05	--	<0.01	--
fenantreen	0.02	--	<0.01	--	0.11	--	1.1	--	<0.01	--
antraceen	<0.01	--	<0.01	--	0.02	--	0.28	--	<0.01	--
fluorantreen	0.04	--	<0.01	--	0.21	--	1.9	--	<0.01	--
benzo(a)antraceen	0.03	--	<0.01	--	0.15	--	1.2	--	<0.01	--
chryseen	0.02	--	<0.01	--	0.17	--	0.98	--	<0.01	--
benzo(k)fluorantreen	0.02	--	<0.01	--	0.09	--	0.57	--	<0.01	--
benzo(a)pyreen	0.02	--	<0.01	--	0.12	--	1.1	--	<0.01	--
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	<0.01	--	0.09	--	0.79	--	<0.01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--	<0.01	--	0.09	--	0.76	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.204	0.204	0.07	0.07	1.057	1.06	8.73	8.73	0.07	0.07
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1.5	--	<1	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1.7	--	<1	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1.4	--	<1	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	3.2	--	<1	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1.5	--	<1	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	2.9	--	<1	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	2.9	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	10.9	4.9	24.5	4.9	9.25	13.27	37.9	4.9	24.5
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--	6	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	6	--	57	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	5	--	180	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	31.1	<20	70	<20	26.4	240	686	<20	70

Monstercode en monstertraject	1	2	3	4	5
1	13180805-001	MM01 900 (0-45) 901 (0-40) 902 (0-45)			
2	13180805-002	MM02 901 (40-90) 901 (90-140)			
3	13180805-003	MM03 903 (0-40) 904 (0-20) 910 (0-40) 911 (0-50) 912 (0-30) 913 (0-40) 914 (0-50) 915 (0-45) 916 (0-40)			
4	13180805-004	MM04 906 (15-45)			
5	13180805-005	MM05 904 (70-120) 913 (90-140)			

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).

*	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).
+	De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
o	Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
or	Origineel resultaat
br	Omgerekend resultaat
bt)	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 3.2% humus 4.5% 2: lutum 1.9% humus 0.5% 3: lutum 1.4% humus 5.3% 4: lutum 1% humus 3.5% 5: lutum 1.3% humus 0.5%

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	MM06 <sup>1</sup> 6		MM07 <sup>2</sup> 7	
	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	86.7	--	94.0	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.6	--	<0.5	--
<b>KORRELGROOTEVERDELING</b>				
lutum (bodem) (% vd DS)	3.1	--	<1	--
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	<20	47.7	<20	54.2
cadmium	<0.2	0.212	<0.2	0.241
kobalt	<1.5	3.29	<1.5	3.69
koper	<5	6.42	<5	7.24
kwik <sup>o</sup>	<0.05	0.0484	<0.05	0.0503
lood	14	20.6	<10	11
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	<3	5.61	<3	6.12
zink	<20	29.6	<20	33.2
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--
fenantreen	0.02	--	<0.01	--
antraceen	<0.01	--	<0.01	--
fluoranteen	0.04	--	<0.01	--
benzo(a)antraceen	0.03	--	<0.01	--
chryseen	0.03	--	<0.01	--
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	<0.01	--
benzo(a)pyreen	0.03	--	<0.01	--
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	<0.01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.224	0.224	0.07	0.07
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	10.7	4.9	24.5 <sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	30.4	<20	70

Monstercode en monstertraject	
1	13180805-006 MM06 917 (0-50) 919 (0-50) 920 (0-25) 921 (0-40) 922 (0-50) 923 (0-40)
2	13180805-007 MM07 920 (100-150)

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).

*	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).
+	De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
o	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
or	Origineel resultaat
br	Omgerekend resultaat
bt)	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%) 6: lutum 3.1% humus 4.6% 7: lutum 1% humus 0.5%

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	924 <sup>1</sup> 1		925 <sup>2</sup> 2		926 <sup>3</sup> 3		MM08 <sup>4</sup> 4		MM09 <sup>5</sup> 5	
	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	81.7	--	79.5	--	87.0	--	85.5	--	90.9	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	10.1	--	9.2	--	3.7	--	2.2	--	<0.5	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem) (% vd DS)	2.8	--	3.2	--	<1	--	2.4	--	3.0	--
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	260	916	73	246	59	229	<20	51.7	<20	48.2
cadmium	2.0	2.49 *	0.35	0.446	0.28	0.447	<0.2	0.237	<0.2	0.237
kobalt	6.1	19.7 *	1.9	5.9	<1.5	3.69	<1.5	3.54	<1.5	3.33
koper	77	122 **	13	20.9	6.6	12.9	8.3	16.8	<5	7
kwik <sup>o</sup>	0.23	0.306 *	0.10	0.133	<0.05	0.0496	<0.05	0.0499	<0.05	0.0495
lood	1100	1490 ***	76	104 *	80	122 *	<10	10.9	<10	10.8
molybdeen	1.8	1.8 *	0.65	0.65	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	18	49.2 *	5.4	14.3	3.0	8.75	<3	5.93	3.5	9.42
zink	1000	1900 ***	81	154 *	100	227 *	26	60.2	<20	31.6
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	0.05	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
fenantreen	1.2	--	0.15	--	0.09	--	0.04	--	<0.01	--
antraceen	0.28	--	0.04	--	0.02	--	<0.01	--	<0.01	--
fluoranteen	2.5	--	0.45	--	0.20	--	0.07	--	<0.01	--
benzo(a)antraceen	1.6	--	0.27	--	0.10	--	0.02	--	<0.01	--
chryseen	1.2	--	0.26	--	0.09	--	0.03	--	<0.01	--
benzo(k)fluoranteen	0.85	--	0.18	--	0.07	--	0.02	--	<0.01	--
benzo(a)pyreen	1.2	--	0.25	--	0.08	--	0.02	--	<0.01	--
benzo(ghi)peryleen	0.92	--	0.20	--	0.08	--	0.02	--	<0.01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.85	--	0.20	--	0.07	--	0.02	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	10.65	10.5 *	2.007	2.01 *	0.807	0.807	0.254	0.254	0.07	0.07
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101 (µg/kgds)	3.1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 118 (µg/kgds)	1.7	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138 (µg/kgds)	11	--	1.6	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 153 (µg/kgds)	7.5	--	2.3	--	1.2	--	<1	--	<1	--
PCB 180 (µg/kgds)	6.4	--	1.7	--	1.2	--	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	31.1	30.8 *	8.4	9.13	5.9	15.9	4.9	22.3 <sup>a</sup>	4.9	24.5 <sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	16	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	56	--	9	--	5	--	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	51	--	6	--	7	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	120	119	<20	15.2	<20	37.8	<20	63.6	<20	70

Monstercode en monstertraject

1	13203055-001	924 924 (20-60)
2	13203055-002	925 925 (0-25)
3	13203055-003	926 926 (45-65)
4	13203055-004	MM08 927 (0-35) 928 (0-50) 929 (0-50)
5	13203055-005	MM09 927 (85-135) 928 (100-150) 929 (100-150)

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).

*	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).
+	De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
o	Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
or	Origineel resultaat
br	Omgerekend resultaat
bt)	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 2.8% humus 10.1% 2: lutum 3.2% humus 9.2% 3: lutum 1% humus 3.7% 4: lutum 2.4% humus 2.2% 5: lutum 3% humus 0.5%



Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	955 <sup>1</sup>		956 <sup>2</sup>		957 <sup>3</sup>	
	1	2	1	2	3	3
Bodemtype <sup>bt)</sup>	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	78.5	--	83.4	--	82.3	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	12.4	--	7.4	--	8.2	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	<1	--	<1	--
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	280	1080 ***	160	620	130	504
cadmium	1.1	1.28 *	1.8	2.48 *	0.51	0.683 *
kobalt	4.1	14.4 *	4.6	16.2 *	2.5	8.79
koper	47	71.6 *	140	244 ***	22	37.5
kwik <sup>o</sup>	0.85	1.13 *	0.21	0.289 *	0.16	0.219 *
lood	190	251 *	860	1230 ***	87	123 *
molybdeen	0.89	0.89	1.3	1.3	0.56	0.56
nikkel	12	35	17	49.6 *	6.7	19.5
zink	450	845 ***	590	1230 ***	160	328 *
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	4.1	--	0.09	--	0.04	--
fenantreen	100	--	4.0	--	0.64	--
antraceen	25	--	1.6	--	0.16	--
fluoranteen	180	--	8.3	--	1.2	--
benzo(a)antraceen	140	--	4.4	--	0.69	--
chryseen	88	--	3.6	--	0.59	--
benzo(k)fluoranteen	57	--	1.8	--	0.40	--
benzo(a)pyreen	110	--	3.1	--	0.58	--
benzo(ghi)peryleen	58	--	2.1	--	0.44	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	57	--	2.2	--	0.44	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	819.1	661 ***	31.19	31.2 **	5.18	5.18 *
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<7.8	--	<1	--	<1	--
PCB 52 (µg/kgds)	<8.9	--	<1	--	<1	--
PCB 101 (µg/kgds)	<7.2	--	<1	--	1.1	--
PCB 118 (µg/kgds)	<8.3	--	<1	--	<1	--
PCB 138 (µg/kgds)	<7.8	--	1.8	--	3.6	--
PCB 153 (µg/kgds)	<5.6	--	1.6	--	4.1	--
PCB 180 (µg/kgds)	<7.8	--	1.7	--	2.2	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	37.38	30.1 *	7.9	10.7	13.1	16
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	350	--	30	--	6	--
fractie C22-C30	190	--	78	--	17	--
fractie C30-C40	44	--	73	--	21	--
totaal olie C10 - C40	580	468 *	180	243 *	40	48.8

Monstercode en monstertraject

1	13216682-001	955 955 (0-50)
2	13216682-002	956 956 (0-45)
3	13216682-003	957 957 (0-45)

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).

*	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).
+	De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
o	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
or	Origineel resultaat
br	Omgerekend resultaat
bt)	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% humus 12.4% 2: lutum 1% humus 7.4% 3: lutum 1% humus 8.2%

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	951 <sup>1</sup>		953 <sup>2</sup>		959 <sup>3</sup>		962 <sup>4</sup>		965 <sup>5</sup>	
	Bodemtype <sup>bt)</sup>		Bodemtype <sup>bt)</sup>		Bodemtype <sup>bt)</sup>		Bodemtype <sup>bt)</sup>		Bodemtype <sup>bt)</sup>	
	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	80.3	--	79.9	--	89.4	--	75.5	--	80.5	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	7.1	--	9.0	--	2.2	--	7.6	--	5.2	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem) (% vd DS)	2.3	--	2.2	--	2.1	--	4.5	--	1.3	--
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	<20	52.3	27	102	<20	53.6	230	679	<20	54.2
cadmium	0.29	0.403	0.35	0.455	<0.2	0.238	0.83	1.1	0.26	0.39
kobalt	1.6	5.45	2.1	7.22	<1.5	3.65	6.0	16.6	1.6	5.62
koper	8.6	15	8.7	14.4	<5	7.17	42	67.9	9.5	17.7
kwik <sup>o</sup>	0.06	0.0824	0.06	0.0813	<0.05	0.0501	0.29	0.384	<0.05	0.049
lood	34	48.7	25	34.7	12	18.8	140	192	26	38.6
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.4	1.4	<0.5	0.35
nikkel	4.3	12.2	6.3	18.1	<3	6.07	18	43.4	4.0	11.7
zink	48	99.5	67	134	<20	32.9	390	729	49	108
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	0.01	--	0.04	--	<0.01	--	0.05	--	<0.01	--
fenantreen	2.1	--	3.1	--	0.15	--	6.6	--	0.10	--
antraceen	0.57	--	0.73	--	0.04	--	1.5	--	0.02	--
fluoranteen	3.5	--	6.8	--	0.31	--	19	--	0.33	--
benzo(a)antraceen	2.1	--	4.4	--	0.23	--	10	--	0.16	--
chryseen	1.5	--	3.1	--	0.22	--	10	--	0.16	--
benzo(k)fluoranteen	0.74	--	1.7	--	0.14	--	4.5	--	0.10	--
benzo(a)pyreen	1.2	--	2.7	--	0.17	--	7.4	--	0.14	--
benzo(ghi)peryleen	0.71	--	1.7	--	0.14	--	4.2	--	0.10	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.67	--	1.6	--	0.16	--	4.5	--	0.09	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	13.1	13.1	25.87	25.9	1.567	1.57	67.75	67.8	1.207	1.21
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<2.3	--	55	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<2.6	--	8.5	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	2.8	--	2.0	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<2.5	--	<1	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	30	--	1.7	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	13	--	1.1	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	15	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	6.9	4.9	5.44	4.9	22.3	65.98	86.8	69.7	134
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	8	--	<5	--	51	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	8	--	<5	--	40	--	13	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	<5	--	15	--	12	--
totaal olie C10 - C40	<20	19.7	<20	15.6	<20	63.6	110	145	30	57.7

Monstercode en monstertraject

1	13221442-001	951 951 (0-35)
2	13221442-002	953 953 (0-20)
3	13221442-003	959 959 (0-25)
4	13221442-004	962 962 (0-35)
5	13221442-005	965 965 (40-65)

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).

*	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).
+	De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
o	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
or	Origineel resultaat
br	Omgerekend resultaat
bt)	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 2.3% humus 7.1% 2: lutum 2.2% humus 9% 3: lutum 2.1% humus 2.2% 4: lutum 4.5% humus 7.6% 5: lutum 1.3% humus 5.2%

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	961 <sup>1</sup>			
Bodemtype <sup>bt)</sup>	1			
		or	br	
droge stof (gew.-%)	80.1	--	--	
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	
aard van de artefacten (-)	Geen			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	8.0	--	--	
<b>KORRELGROOTEVERDELING</b>				
lutum (bodem) (% vd DS)	1.7	--	--	
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	64	248		
cadmium	0.60	0.809	*	
kobalt	1.6	5.62		
koper	19	32.6		
kwik <sup>o</sup>	0.12	0.164	*	
lood	78	110	*	
molybdeen	<0.5	0.35		
nikkel	5.0	14.6		
zink	160	329	*	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	0.01	--	--	
fenantreen	0.66	--	--	
antraceen	0.14	--	--	
fluoranteen	1.3	--	--	
benzo(a)antraceen	0.79	--	--	
chryseen	0.76	--	--	
benzo(k)fluoranteen	0.45	--	--	
benzo(a)pyreen	0.64	--	--	
benzo(ghi)peryleen	0.50	--	--	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.47	--	--	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	5.72	5.72	*	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	
PCB 101 (µg/kgds)	3.2	--	--	
PCB 118 (µg/kgds)	1.3	--	--	
PCB 138 (µg/kgds)	11	--	--	
PCB 153 (µg/kgds)	10	--	--	
PCB 180 (µg/kgds)	7.2	--	--	
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	34.1	42.6	*	
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	<5	--	--	
fractie C12-C22	<5	--	--	
fractie C22-C30	11	--	--	
fractie C30-C40	12	--	--	
totaal olie C10 - C40	20	25		

Monstercode en monstertraject  
 1 13223056-001 961 961 (0-35)

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).



\* 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).  
 + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.  
 ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.  
 or Origineel resultaat  
 br Omgerekend resultaat  
 bt) 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 1.7% humus 8%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
<b>METALEN</b>				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

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.*

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-03-2020 - 11:24)

Projectcode 371126\_KN\_2020-0002  
 Projectnaam RvR Oude Tilburgsebaan Dorst  
 Monsteromschrijving 907-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
<b>METALEN</b>				
barium	ug/l	<15	<b>10.5</b>	<=S
cadmium	ug/l	0.26	<b>0.26</b>	<=S
kobalt	ug/l	5.1	<b>5.1</b>	<=S
koper	ug/l	<2.0	<b>1.4</b>	<=S
kwik	ug/l	<0.05	<b>0.035</b>	<=S
lood	ug/l	<2.0	<b>1.4</b>	<=S
molybdeen	ug/l	<2	<b>1.4</b>	<=S
nikkel	ug/l	14	<b>14</b>	<=S
zink	ug/l	24	<b>24</b>	<=S
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	<b>0.21</b>	<=S
styreen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	ug/l	<0.02	<b>0.014</b>	<=S
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	<b>0.14</b>	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	<b>0.42</b>	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	---
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	<b>35</b>	<=S
<b>ADDITIONELE TOETSPARAMETERS</b>				
<b>13206800-001</b>				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	<b>0.77</b>	^..	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	<b>0.0002</b>		

Monstercode 13206800-001  
 Monsteromschrijving 907-1-1 907 (290-390)



**Verklaring kolommen**

SR

BT

BC

*Resultaat op het analyserapport**Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.**Toetsoordeel***Verklaring toetsingsoordelen**

-

*Geen toetsoordeel mogelijk*

--

*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

---

*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

#

*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

&lt;=AW

*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

&lt;=S

*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*

&gt;S

*Groter dan de streefwaarde*

&gt;I

*Groter dan interventiewaarde*

&gt;(ind)I

*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^

*Enkele parameters ontbreken in de som***Kleur informatie****Rood***> Interventiewaarde***Blauw***> streefwaarde*

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	907-1-1 <sup>1</sup>	
<b>METALEN</b>		
barium	<15	
cadmium	0.26	
kobalt	5.1	
koper	<2.0	
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	<2	
nikkel	14	
zink	24	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>		
benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
naftaleen	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject  
 1 13206800-001 907-1-1 907 (290-390)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- 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 streefwaarde (of geen streefwaarde 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 streefwaarde te zijn.
b	gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	RBK
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

1) S streefwaarde  
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Bijlage 7 Overzicht XRF-metingen en analyseresultaten

Indicatieve toetsing HXRF metingen (conservatief)						Wbb (gemeten gehalten)			Wbb (gecorrigeerde gehalten)			Bbk
Monster	Datum	Diepte	Zink [Zn]	Lood [Pb]	Koper [Cu]	Zink [Zn]	Lood [Pb]	Koper [Cu]	Zink [Zn]	Lood [Pb]	Koper [Cu]	eindoordeel
Projectcode: 371126												
Locatie: Oude Tilburgsebaan Dorst												
Lutum gehalte: 10,0 % van ds (conservatief)												
Organische stof gehalte: 10,0 % van ds (conservatief)												
951-1	11-3-2020	0,0-0,35	50	20	<LOD	48	34	8,6	99,5	48,7	15	Industrie
953-1	11-3-2020	0,0-0,2	55	27	<LOD	67	25	8,7	134	34,7	14,4	Industrie
955-1	11-3-2020	0,0-0,5	353 **	133 *	28 *	450	190	47	845	251	71,6	Niet toepasbaar
956-1	11-3-2020	0,0-0,45	511 ***	215 **	66 *	590	860	140	1230	1230	244	Niet toepasbaar
957-1	11-3-2020	0,0-0,45	528 ***	182 *	53 *	160	87	22	328	123	37,5	Industrie
959-1	11-3-2020	0,0-0,25	<LOD	20	<LOD	<20	12	<5	32,9	18,8	7,17	Altijd toepasbaar
961-1	11-3-2020	0,0-0,35	290 **	172 *	24 *	160	110	19	329	110	32,6	Industrie
962-1	11-3-2020	0,0-0,35	256 **	97 *	23	390	140	42	729	192	67,9	Niet toepasbaar
965-3	11-3-2020	0,4-0,65	115 *	89 *	18	49	26	9,5	108	38,6	17,7	Industrie

	*
	**
	***
<LOD	

\* : overschrijding van de achtergrondwaarde  
 \*\* : overschrijding van de tussenwaarde  
 \*\*\* : overschrijding van de interventiewaarde  
 <LOD : kleiner dan de detectielimiet



## Bijlage 8 Toetsingskader bodemkwaliteit

### **Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen**

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Wbb is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodempkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen) en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675).

### **Chemische parameters**

#### Mate van verontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- **Streefwaarde grondwater:** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- **Achtergrondwaarde voor grond:** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-toxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging op een bepaalde locatie. Of sprake is van actuele risico's is afhankelijk van de specifieke locatie (inrichting van de locatie en soort gebruik). Deze risico's kunnen worden bepaald met behulp van de Risicotoolbox (Sanscrit). Meestal gebeurt een dergelijke risicobepaling pas in het stadium van een nader bodemonderzoek omdat dan voldoende gegevens voorhanden zijn.

#### **Bodemtypecorrectie**

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

#### **Zorgplicht**

Los van het toetsingskader bodemkwaliteit is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

## Hergebruik grond voor chemische parameters

Voor het toetsen van de hergebruiksmogelijkheden van grond, zijn in het Besluit bodemkwaliteit de volgende toetsingswaarden opgenomen:

- **Achtergrondwaarde:** grond die voldoet aan de achtergrondwaarde is geschikt voor elke functie. Deze grond is altijd vrij toepasbaar.
- **Wonen:** grond die voldoet aan de maximale waarde wonen is geschikt voor de functie wonen. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Wonen" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart
- **Industrie:** grond die voldoet aan de maximale waarde industrie is geschikt voor de functie industrie. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Industrie" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart. Deze grond kan niet worden toegepast in gebieden met de toepassingskwaliteit Wonen of Natuur/landbouw (Achtergrondwaarde).
- **Niet toepasbaar:** grond waarin de gehalten de maximale waarde industrie overschrijden maar de interventiewaarde niet. Deze grond kan niet worden toegepast zonder maatregelen te treffen om besmetting van de omgeving te voorkomen (IBC-maatregelen).
- **Nooit toepasbaar:** grond waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden. Deze grond kan niet worden toegepast maar moet worden gereinigd of gestort.

De toepassingsmogelijkheden zijn dus als volgt:

		bodemfunctie			
		Natuur/landbouw	Wonen	Industrie	GBT
Kwaliteit grond	Achtergrondwaarde	Ja	Ja	Ja	Ja
	Wonen	Nee	Ja	Ja	Ja
	Industrie	Nee	Nee	Ja	Ja
	Niet toepasbaar	Nee	Nee	nee	Ja
	Nooit toepasbaar	Nee	Nee	Nee	nee

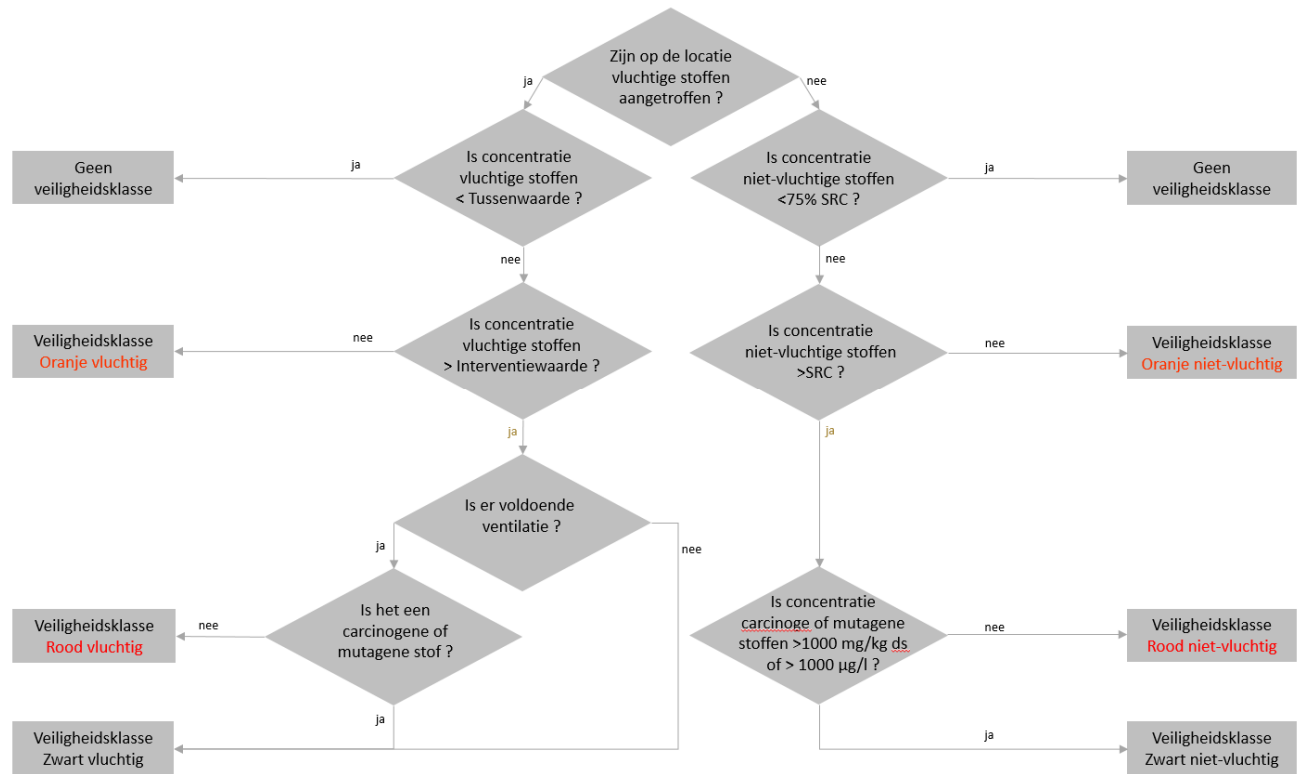
Daarnaast mag de grond:

- Ten hoogste 20% m/m steenachtig materiaal of hout bevatten
- Sporadisch ander bodemvreemd materiaal bevatten, voor zover redelijkerwijs niet kan worden geveegd dat het uit de grond wordt verwijderd vóór de toepassing.

Met ander bodemvreemd materiaal wordt met name plastics en piepschuim bedoeld. Dergelijke materialen mogen slechts sporadisch aanwezig zijn. Daarbij moet baggerspecie zorgvuldig worden ontgraven of bewerkt, zodat er zo min mogelijk bodemvreemd materiaal in de baggerspecie terecht komt. Voor zover in de baggerspecie bodemvreemd materiaal aanwezig is, moet dat vóór het toepassen daaruit worden verwijderd, voor zover dat redelijkerwijs kan worden geveegd.

### Werken in en met verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De systematiek om de veiligheidsklasse voor verontreinigde bodem vast te stellen is in het volgende schema weergegeven.



Voor de beoordeling van niet-vluchtige stoffen is de norm "SRC" (Serious Risk Concentration) vastgesteld, zijnde niveau waarboven ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen kunnen optreden, inclusief een bepaalde veiligheidsmarge.

De arbeidshygiëne maatregelen behorende bij de veiligheidsklassen zijn weergegeven in navolgende tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	Oranje		Rood		Zwart	
	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig
<i>Organisatie</i>						
V&G-plan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Logboek	Afwijking rapport	Afwijking rapport	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Deskundigheid</i>						
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK	HVK
Aansturing	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Toezicht	DLP	DLP	DLP	R-DLP	R-DLP	R-DLP
Uitvoering	Basiskennis	Basiskennis	OPM	OPM	OPM	OPM
<i>Voorlichting en onderricht</i>						
Deskundigheid	DLP	DLP	MVK	HVK	HVK	HVK
Startwerkinstructie	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Geschiktheidsverklaring			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Metingen</i>						
Bodemvocht	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Lucht		Optie		Ja		Ja
Materieel						
Sanitaire voorzieningen	Was/toilet	Was/toilet	Ja	Ja	Ja	Ja
Laarzenpoelbak	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Drietrap sanitaire unit			Ja	Ja	Ja	Ja
Vonkenvrij systeem				Ja		Ja
Filters materieel aanwezig	Optie	Optie	Stof- en koolfilter	Stof- en koolfilter	Ja	Ja
Filters materieel te gebruiken	Optie	Optie	Situatie- afhankelijk	Situatie- afhankelijk	Ja	Ja
Sproei-installatie	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Wasplaats materieel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Signalering			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Persoonlijke beschermingsmiddelen</i>						
Filters persoon			Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK
Handschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

MVK: middel veiligheidskundige

HVK: hogere veiligheidskundige

DLP: Deskundig Leidinggevende Projecten

V&G-plan: veiligheids- en gezondheidsplan

R-DLP: register Deskundig Leidinggevende Projecten

OPM: Operationeel medewerker

## Asbest

### Mate van bodemverontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met asbest, gelden de volgende normen:

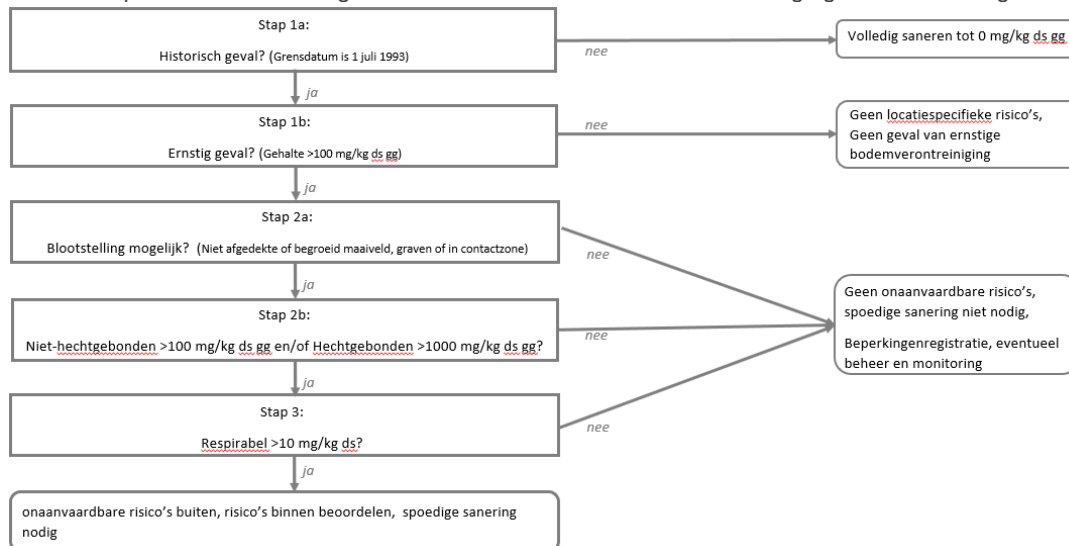
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond** : Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is bij vaststelling gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest. Bij overschrijding van de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging.
- **Helpt van de Interventiewaarde (=Tussenwaarde)**: Deze waarde geeft, na uitvoering van een verkennend bodemonderzoek asbest, de noodzaak tot nader onderzoek aan. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.
- **Grenswaarde hechtgebonden asbest**: In hechtgebonden asbest zitten de vezels stevig in het dragermateriaal verankerd; er komen daardoor nauwelijks vezels vrij. De grenswaarde voor hechtgebonden asbest is 1000 mg/kg d.s. gewogen. Bij gehalten hechtgebonden asbest in de grond lager dan deze grenswaarde, wordt, zo blijkt uit praktijkmetingen, geen asbest in de lucht aangetroffen boven de bepalingsgrens.
- **Grenswaarde niet-hechtgebonden asbest**: De grenswaarde voor niet-hechtgebonden asbest is 100 mg/kg d.s. gewogen. Bij gehalten lager dan 100 mg/kg ds zal het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zijn dan 5-10%. Bij overschrijding van deze waarde dient het gehalte aan respirabele vezels bepaald te worden.
- **Grenswaarde respirabele vezels**: Respirabele vezels hebben een diameter < 3 µm en een lengte < 200 µm. Deze vezels kunnen in de longen terecht komen. De grenswaarde is gesteld op 10 mg/kg d.s. gewogen

### Zorgplicht

Niet historische gevallen van bodemverontreiniging (zogenaamde nieuwe gevallen die zijn ontstaan na 1993) moeten op basis van de zorgplicht gesaneerd worden. Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging moeten (ongeacht het asbestgehalte) voor zover redelijkerwijs mogelijk is volledig verwijderd te worden.

### Locatiespecifieke risicobeoordeling

De locatiespecifieke beoordeling van de risico's van een asbestverontreiniging worden als volgt beoordeeld:

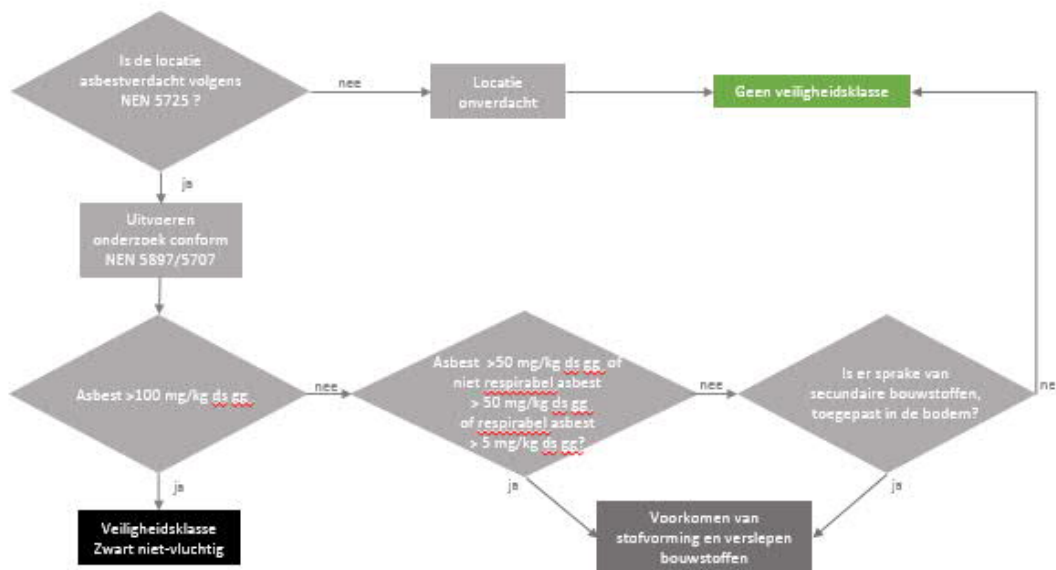


Hergebruik van asbesthoudende grond en baggerspecie

Voor toepassingen van grond en baggerspecie op de land- en de waterbodem is de maximale waarde voor asbest in het Besluit bodemkwaliteit vastgelegd op 100 mg/kg d.s. (gewogen), mits het asbest niet opzettelijk aan de partij grond of baggerspecie is toegevoegd.

Werken in en met asbest verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De beoordeling van met asbestverontreinigde grond is in het volgende schema weergegeven.



Als zich in de bodem lagen bevinden met bodemvreemde materialen oftewel secundaire bouwstoffen, zijn de concentraties niet eenduidig te bepalen. De samenstelling van de secundaire bouwstof kan aanzienlijk verschillen van de grond. De volgende situaties kunnen spelen:

- Niet -verontreinigde grond met een secundaire bouwstof geproduceerd na 2005: geen veiligheidsklasse van toepassing;
- Verontreinigde grond met een secundaire bouwstof geproduceerd na 2005: veiligheidsklasse bepalen;
- Bodem met (secundaire) bouwstoffen van onbekende datum of vóór 2005:
  - Analyseren combinatie grond en bouwstof: toetsen tegen de SRC-waarde grond;
  - Analyseren grond en bouwstof separaat: toetsen grond tegen de SRC-waarde grond en toetsen bouwstof als secundaire bouwstof. Zwaarste klasse telt.

De arbeidshygiene maatregelen voor de klasse Zwart niet vluchtig en de beheersmaatregelen zijn weergegeven in navolgende tabel.



Mogelijke beheersmaatregelen	Zwart Niet-vluchtig	“voorkomen stofvorming en verslepen bouwstoffen”
V&G-plan	Ja	Project RI&E / TRA
Logboek	Ja	Afwijking rapport
Deskundigheid		
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	HVK	veiligheidskundige
Aansturing	HVK	nvt
Toezicht	R-DLP	Nvt
Uitvoering	OPM	Nvt
Voorlichting en onderricht		
Deskundigheid	HVK	Basiskennis
Startwerk instructie	HVK	Ja
Geschiktheidsverklaring	Ja	Nvt
Metingen		
Bodemvocht	Ja	Ja
Lucht		Nvt
Materieel		
Sanitaire voorzieningen	Ja	Was/toilet
Laarzenspoelbak	Ja	Optioneel
Drietrap sanitaire unit	Ja	Nvt
Filters materieel aanwezig	Ja	Optioneel
Filters materieel te gebruiken	Ja	Optioneel
Sproei-installatie	Ja	Optioneel, bij vocht <10%
Voorziening reinigen materieel	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja
Signalering	Ja	Ja
PBM		
Filters persoon	Te bepalen door HVK	Optioneel te bepalen door veiligheidskundige
Handschoenen	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja

## Bijlage 9 Kwaliteitsborging.

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:



### **NEN-EN-ISO 9001**

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



### **NEN-EN-ISO 14001**

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.



### **VKB**

Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuvadvis- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

### **SIKB**

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren van veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).

### **ARBO en VGM**

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

### **Besluit Bodemkwaliteit (BBK)**

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn

van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

#### ***Kwaliteitskader veldwerk***

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 5 of 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 8.2 of 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 3.3 of 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 4.2 of 5.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op [www.bodemplus.nl](http://www.bodemplus.nl).

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

#### ***Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek***

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

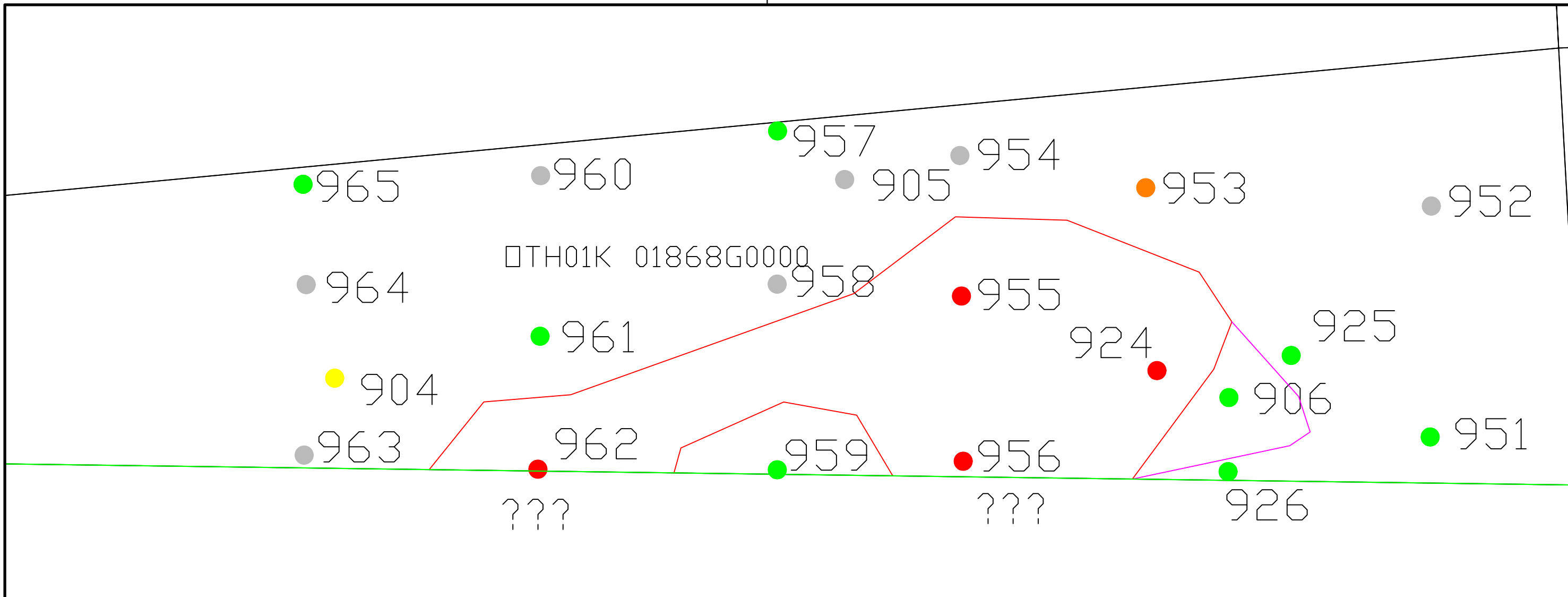
#### ***Onafhankelijkheid***

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

#### ***Klachtenafhandeling***

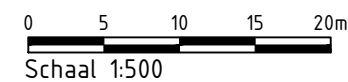
Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.

Bijlage 10 Tekening verontreinigingssituatie



# Oude Tilburgsebaan

Maatvoering in meters, tenzij anders vermeld  
 Materialen in mm, tenzij anders vermeld  
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld



## DEFINITIEF

**VERKLARING**

	Kavelgrens
	Grens onderzoeklocatie
	Verontreinigingcontour >interventiewaarde
	Verontreinigingcontour <interventiewaarde, Niet toepasbaar
	Boring niet geanalyseerd
	Boring licht verontreinigd
	Boring matig verontreinigd
	Boring >interventiewaarde



Locatie project:

## Oude Tilburgsebaan, Dorst

Opdrachtgever

Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte C.V.

Onderdeel

### Verontreinigingssituatie

Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer		
371126	Verontreinigingen-L01		08-04-2020	Bestekontwerp			
Blad	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Get.	Gez.	Acc.
Layout2		1:200	A1	Eindhoven	SD	JGVK	JGVK

ruimte voor ruimte

www.sweco.nl  
 © Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Bijlage 11 Berekening veiligheidsklasse



# Bepaling veiligheidsklasse

datum: 08-04-2020 versie: 2.3

locatie: Dorst

kadastraalnummer: nvt

uitvoerende partij: Sweco

op basis van CROW-publicatie 400

## Bepaling veiligheidsklasse

### rood niet vluchtig

- **Benzo(a)pyreen**

concentratie bodem: 88.7 mg/kg

SRC grond oranje, 75%: 75 mg/kg

SRC grond rood, 100%: 100 mg/kg

carcinogeen: ja

mutageen: ja

**veiligheidsklasse grond: oranje niet vluchtig**

---

- **Lood**

concentratie bodem: 1490 mg/kg

SRC grond oranje, 75%: 551.25 mg/kg

SRC grond rood, 100%: 735 mg/kg

carcinogeen: nee

mutageen: nee

**veiligheidsklasse grond: rood niet vluchtig**

---

Ingevulde stoffen

<b>Stof</b>	<b>Concentratie bodem (mg/kg ds)</b>	<b>Concentratie grondwater (ug/l)</b>	<b>Carcinogeen</b>	<b>Mutageen</b>
-------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--------------------	-----------------

<b>Stof</b>	<b>Concentratie bodem (mg/kg ds)</b>	<b>Concentratie grondwater (ug/l)</b>	<b>Carcinogeen</b>	<b>Mutageen</b>
barium	1080	0	nee	nee
cadmium	2.49	0	ja	nee
Kobalt	19.7	0	nee	nee
Koper	244	0	nee	nee
Kwik anorganisch	1.13	0	nee	nee
Lood	1490	0	nee	nee
Molybdeen	1.8	0	nee	nee
Nikkel	49.2	0	nee	nee
Zink	1900	0	nee	nee
Naftaleen	3.31	0	nee	nee
Fenantreen	80.6	0	nee	nee
Antraceen	20.2	0	nee	nee
Fluorantheen	113	0	nee	nee
Chryseen	145	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	113	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	88.7	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	46	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	46	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	46.8	0	nee	nee
PCB28	0.106	0	nee	nee
PCB52	0.0163	0	nee	nee
PCB101	0.00368	0	nee	nee
PCB118	0.00914	0	nee	nee
PCB138	0.0395	0	nee	nee
PCB153	0.0171	0	nee	nee
PCB180	0.0197	0	nee	nee
Minerale olie (som)	686	0	nee	nee

# Bepaling veiligheidsklasse

datum: 09-04-2020 versie: 2.3

locatie: Dorst

kadastraalnummer: nvt

uitvoerende partij: Sweco

op basis van CROW-publicatie 400

## Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

<b>Stof</b>	<b>Concentratie bodem (mg/kg ds)</b>	<b>Concentratie grondwater (ug/l)</b>	<b>Carcinogeen</b>	<b>Mutageen</b>
barium	1080	0	nee	nee
cadmium	2.49	0	ja	nee
Kobalt	19.7	0	nee	nee
Koper	244	0	nee	nee
Kwik anorganisch	1.13	0	nee	nee
Lood	30.6	0	nee	nee
Molybdeen	1.8	0	nee	nee
Nikkel	49.2	0	nee	nee
Zink	1900	0	nee	nee
Benzo(a)pyreen	1.1	0	ja	ja
PCB28	0.106	0	nee	nee
PCB52	0.0163	0	nee	nee

<b>Stof</b>	<b>Concentratie bodem (mg/kg ds)</b>	<b>Concentratie grondwater (ug/l)</b>	<b>Carcinogeen</b>	<b>Mutageen</b>
PCB101	0.00368	0	nee	nee
PCB118	0.00914	0	nee	nee
PCB138	0.0395	0	nee	nee
PCB153	0.0171	0	nee	nee
PCB180	0.0197	0	nee	nee
Minerale olie (som)	686	0	nee	nee